



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE)

**ESTRATEGIAS DE TRADING:
Combinación análisis técnico y
macroeconómico de los mercados
de EE.UU. y Europa**

Autor: Patricia Suarez de Tangil Zea
Director: Isabel Catalina Figuerola Ferretti

MADRID | Junio 2019

Combinación del análisis técnico y macroeconómico de EE.UU y Europa

Resumen: El presente trabajo busca realizar una comparación entre los mercados de Estados Unidos y Europa, para lograr este fin, se utiliza el análisis técnico y el análisis de los principales indicadores macroeconómicos de ambas zonas. En primera instancia, se realiza un profundo análisis de la literatura existente sobre el análisis técnico, con el fin último, de verificar su utilidad práctica como predictor de tendencias. Hoy en día, el mundo se encuentra totalmente globalizado, es decir, existe una gran dependencia económica entre los países. Este hecho quedó reflejado, por ejemplo, en la crisis financiera global que sufrió el mundo en 2008, se pudo observar como explotó primero la crisis en Estados Unidos, y después fueron lastrados los demás países. Por esta razón, una parte del trabajo busca analizar si verdaderamente existe una correlación directa entre los mercados de Estados Unidos y Europa. Finalmente, se analiza la relación existente entre los índices bursátiles y la economía.

Palabras clave: Análisis técnico, gráfico de velas, medias móviles, bandas de bollinger, análisis macroeconómico, indicadores, economía, Estados Unidos y Europa.

Combination of technical and macroeconomic analysis of US and Europe markets

Abstract: *The present paper seeks to make a comparison between United States and Europe markets, to make the comparison, the technical and macroeconomic analysis will be used. In first instance, an analysis of the existing literature on technical analysis is carried out, with the ultimate aim of verifying its practical usefulness as a predictor of trends. Nowadays, the world is totally globalized, there is a great economic dependence between countries. This fact was reflected, for example, in the global financial crisis that the world suffered in 2008, it was observed how the crisis first exploded in the United States, and then the other countries were burdened. For this reason, part of the paper seeks to analyze whether there is a direct correlation between the US and European markets. Finally, the relationship between stock market indices and the economy is analyzed.*

Key words: *Technical analysis, candlestick chart, moving averages, bollinger bands, macroeconomic analysis, indicators, economy, United States and Europe.*

Índice de contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
1.2. Propósito y contextualización del tema	5
1.2. Justificación del tema e interés de la cuestión.....	6
1.3. Objetivos.....	7
1.4. Metodología.....	8
1.5. Estructura.....	8
2. MARCO TEÓRICO: ANÁLISIS TÉCNICO.....	10
2.2. Definición análisis técnico	10
<i>2.1.1. Diferencia análisis técnico y chartismo.....</i>	<i>12</i>
2.2. Análisis técnico vs análisis fundamental.....	13
2.3. Teorías del análisis técnico.....	14
<i>2.3.1. Teoría del Dow.....</i>	<i>14</i>
<i>2.3.2. La teoría de Wyckoff.....</i>	<i>18</i>
<i>2.3.3. La teoría de las ondas de Elliot.....</i>	<i>19</i>
2.4. Los soportes, las resistencias y el volumen.....	22
2.5. Las tendencias	23
2.6. La construcción de gráficos	24
2.7. Indicadores estadísticos.....	27
<i>2.7.1 Medias móviles.....</i>	<i>27</i>
<i>2.7.2. Osciladores.....</i>	<i>29</i>
2.8. Ventajas y críticas del análisis técnico.....	31
<i>2.8.1 Teoría del paseo aleatorio</i>	<i>33</i>
3. MARCO TEÓRICO: ANÁLISIS MACROECONÓMICO.....	35
3.1. Principales indicadores macroeconómicos.....	35
3.2. El ciclo bursátil	39
4. ANÁLISIS PRÁCTICO: MERCADOS ESTADOS UNIDOS Y EUROPA.....	41
4.1 Gráficos análisis técnico	41
4.2. Gráficos análisis macroeconómico	45
5. CONCLUSIONES	56

Índice de gráficos

Gráfico 1: Tendencias.....	11
Gráfico 2: Tendencia primaria, secundaria y menor	16
Gráfico 3: Las Ondas de Elliot	21
Gráfico 4: Soportes, resistencias y volumen	23
Gráfico 5: Velas y medias móviles en Euro Stoxx 50.....	42
Gráfico 6: Bandas de Bollinger en Euro Stoxx 50	43
Gráfico 7: RSI en Euro Stoxx 50.....	43
Gráfico 8: Velas y medias móviles en S&P 500	44
Gráfico 9: Bandas de Bollinger en S&P 500.....	45
Gráfico 10: RSI en S&P 500	45
Gráfico 11: PIB EEUU y Eurozona.....	46
Gráfico 12: PIB (índice encadenados de volúmenes) EEUU y Eurozona.....	46
Gráfico 13: Tasa de variación de la inflación en Estado Unidos y Eurozona	50
Gráfico 14: Tipo de interés a 3 meses en Estados Unidos y Eurozona	51
Gráfico 15: Porcentaje de deuda pública sobre el PIB en Estados Unidos y Eurozona	52
Gráfico 16: Tipo de cambio €/ \$.....	52
Gráfico 17: Tasas desempleo Estados Unidos y Eurozona	54
Gráfico 18: Cotizaciones S&P 500 y Euro Stoxx 50.....	55
Gráfico 19: Cotizaciones S&P 500 y Euro Stoxx 50 (Media mensual)	55

1. INTRODUCCIÓN

1.2. Propósito y contextualización del tema

El propósito de este trabajo de investigación reside en comparar los mercados de Estados Unidos y Europa, para analizar si realmente existe una correlación entre ambos mercados. Para realizar esta comparación, el autor se basará principalmente en las estrategias de trading del análisis técnico, como apoyo y de una forma secundaria, se utilizará también el análisis macroeconómico de las principales variables que afectan a ambos mercados.

El análisis técnico se basa en la predicción de cotizaciones futuras a partir del estudio de las tendencias pasadas. Como se explicará en el segundo capítulo del trabajo, este tipo de análisis se puede dividir en dos partes: análisis técnico en sí y chartismo. El chartismo estudia los precios de cotización a partir de la elaboración de gráficos y el análisis técnico utiliza el uso de indicadores y osciladores para estudiar los precios de cotización. En el presente trabajo se tendrán en cuenta ambos análisis.

Resulta necesario mencionar que el análisis técnico tiene un gran número de críticas en el mundo de las finanzas, y por lo tanto, hay determinados autores que en sus estudios ni siquiera mencionan el análisis técnico. No obstante, aunque cuente con un gran número de críticas, también presenta ventajas.

La principal ventaja de este análisis sobre cualquier otro tipo de análisis, como puede ser el fundamental, es que se fundamenta en los precios de cotización, es decir, tan solo son necesarios los precios para poder predecir las tendencias. Por esta razón, no es necesario llevar a cabo un estudio muy profundo, ni ser un experto de los mercados financieros, para aplicar el análisis técnico.

Cuando los inversores no cuentan con la información necesaria sobre las empresas, el análisis técnico cobra una gran importancia, dado que la única información accesible es la del mercado, es decir, la recogida por los precios de cotización. Asimismo, resulta muy interesante cuando el horizonte temporal del inversor es a corto plazo, ya que el inversor no tendrá tiempo suficiente para realizar el análisis fundamental al ser más laborioso, y por ello, mediante el análisis de gráficos ya se podrán tomar decisiones de venta o compra de los activos financieros.

Las principales críticas que recibe el análisis técnico se basan esencialmente en las hipótesis principales del análisis, es decir, los detractores de esta teoría afirman que no es posible predecir como actuará un mercado en el futuro a partir de los datos históricos, también destaca la teoría del paseo aleatorio o “random walk”, la cual afirma que el comportamiento de los precios de cotización es totalmente aleatorio y por ello, establecer patrones no tiene ningún sentido, o la afirmación de que al analizar un gráfico se es totalmente subjetivo, dado que, según quien sea el que analice las gráficas se podrá llegar a conclusiones muy diversas.

Para eliminar el factor subjetivo que reside en el análisis de gráficos se tendrán en cuenta los indicadores y osciladores mencionados anteriormente.

Otra gran desventaja es la limitación de analizar tan solo los precios de cotización, sin tener en cuenta la economía del país en la cual se inserta el índice objeto de análisis, o sin realizar estudios sobre la empresa o sector, si lo que se está analizando es la cotización de las acciones de una determinada compañía. Por lo tanto, limitarse al análisis de los precios de cotización es el talón de Aquiles del análisis técnico, ya que constituye tanto una ventaja como un problema.

Por esta razón, el apoyo en el análisis macroeconómico resulta esencial. Los principales indicadores que se tendrán en cuenta para el análisis macroeconómico de Estados Unidos y Europa serán: PIB, deuda pública, tasa de inflación, tipos de interés, tipo de cambio y la tasa de desempleo. Además, como en análisis técnico se aplicará para el corto plazo, al estudiar también las variables macroeconómicas, se podrá obtener una visión más a largo plazo sobre ambos mercados.

1.2. Justificación del tema e interés de la cuestión

Se suele hablar de que el mercado de renta variable es un mercado totalmente globalizado, y que por lo tanto, cuando se analizan los movimientos de mercado en Estados Unidos, se puede predecir que ocurrirá en el resto de mercados mundiales, en este caso, como se ha mencionado previamente, la comparación se realizará con el mercado europeo.

Hoy en día la economía de cualquier país depende en gran medida de las economías de sus socios comerciales. La gran interdependencia económica es fruto de la evolución histórica, cuando termino la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos se convirtió en el estado con mayor poder político y económico, y con el paso del tiempo su economía se fue integrando en la economía del resto de países. La creación de la Unión Europea y el crecimiento de las corporaciones internacionales, entre otras causas, ha llevado a un sistema de interdependencia económica entre los diferentes estados que resulta ser algo complejo (Carbaugh, 2009).

Por lo tanto, a través de este trabajo se analizará si verdaderamente existe tal correlación entre ambos mercados.

Otro punto por el cual resulta interesante el presente trabajo, reside en las numerosas críticas que recibe el análisis técnico, como ya se ha mencionado. Mediante la aplicación práctica de este análisis se podrá concluir si verdaderamente el análisis técnico funciona y tiene utilidad práctica o real o si como muchos establecen es inservible.

Por ejemplo, el conocido Eugene Fama, que elaboró la teoría de los mercados eficientes, ni siquiera contempla el análisis técnico en su estudio (Fama, 1965), Malkiel afirmó que el uso del análisis técnico era una completa pérdida de tiempo (Malkiel, 2016), o el conocido inversor Warren Buffet que se basa principalmente en el análisis fundamental, desechando el análisis técnico.

Otra razón por la cual se ha seleccionado el análisis técnico, en vez del análisis fundamental, es por curiosidad y poder aprender en que se basa este análisis, ya que en las universidades normalmente no se profundiza en esta técnica.

1.3. Objetivos

El objetivo general del presente trabajo, como se ha indicado, reside en comparar los mercados de Estados Unidos y Europa mediante el análisis técnico y macroeconómico.

Los tres objetivos que se pueden extraer del propósito son:

- Observar si existe correlación entre Estados Unidos y Europa.

- Analizar la relación entre la bolsa y la economía real.
- Estudiar la fiabilidad del análisis técnico como herramienta de predicción. Por ello, se realiza primero un estudio exhaustivo de la literatura existente sobre el análisis técnico.

1.4. Metodología

El presente trabajo se puede dividir en dos partes fundamentales: marco teórico del análisis técnico y macroeconómico, y una segunda parte que consta de la aplicación prácticas de estas técnicas en los mercados de EE.UU y Europa.

El marco teórico del análisis técnico se ha basado principalmente en un análisis documental, es decir, cualitativo. A través de manuales, informes y artículos de revistas científicas se ha realizado toda la revisión de literatura. La base de datos más utilizada ha sido “Google Scholar” y “Dialnet”.

En el capítulo del análisis macroeconómico, donde principalmente se definen indicadores macroeconómicos, se ha realizado también una revisión de la literatura. En determinadas ocasiones se ha recurrido a fuentes no académicas para definir algún indicador, y sobre todo, para entender determinados conceptos.

Finalmente, en la parte práctica del trabajo, la extracción de datos para la elaboración de gráficos ha venido de las siguientes fuentes: Banco Mundial, Banco Central Europeo y Eurostat.

1.5. Estructura

El presente trabajo se divide en cinco capítulos: (1) introducción, (2) marco teórico: análisis técnico, (3) marco teórico: análisis macroeconómico, (4) parte práctica: mercados Estados Unidos y Europa y (5) conclusiones.

En el primer capítulo (“Introducción”) se realiza una exposición del propósito general y contextualización del tema, justificación del tema e interés de la cuestión, definición de los objetivos, y de la metodología utilizada.

El segundo capítulo (“Marco teórico: análisis técnico”), se divide en la definición del análisis técnico, la comparación entre el análisis técnico y fundamental, explicación de las teorías fundamentales sobre el análisis técnico, de las tendencias, soportes, resistencias y volumen. Otros dos apartados importantes, son la construcción de gráficos, en el cual se explica cuales son los principales gráficos que se utilizan en el chartismo, y los indicadores estadísticos, ambos epígrafes resultan de gran relevancia porque se utilizarán en el cuarto capítulo (“Parte práctica: mercados de Estados Unidos y Europa”) para realizar la comparativa entre Estados Unidos y Europa. Finalmente, se enuncian las principales ventajas y críticas del análisis técnico, donde se realiza una especial reseña a la teoría del paseo aleatorio.

El tercer capítulo (“Marco teórico: análisis macroeconómico”) se separa en dos partes: definición de los principales indicadores macroeconómicos, y una segunda parte, en la cual, se explica la relación entre la bolsa y la economía.

El cuarto capítulo (“Parte práctica: mercados Estados Unidos y Europa), consta de dos secciones, en la primera sección se analizan los dos mercados mediante el análisis técnico, en la segunda sección se hace lo mismo pero con el análisis macroeconómico, además de explicar las bases de la economía americana y europea

El quinto capítulo (“Conclusiones”) resuelve los objetivos del trabajo de investigación, es decir, la posible validez del análisis técnico, si existe una relación entre los mercados de Estados Unidos y Europa, y la correlación o no entre los índices bursátiles y la economía.

2. MARCO TEÓRICO: ANÁLISIS TÉCNICO

2.2. Definición análisis técnico

Según Murphy (2000), el análisis técnico se basa en el estudio de los movimiento de mercado, principalmente ayudado por el uso de gráficos. El propósito de este tipo de análisis es predecir las tendencias futuras de los precios. Las tres fuentes necesarias para poder realizar el análisis técnico son: el precio, volumen e interés abierto¹.

Las tres hipótesis en las que se basa el análisis técnico son: “los movimientos del mercado lo descuentan todo; los precios se mueven por tendencias y la historia se va repitiendo” (Murphy, 2000:28)

Los movimientos de mercado lo descuentan todo

Esta premisa supone el punto principal del análisis técnico. El analista técnico entiende que cualquier cosa que afecte al precio, estará representada en dicho precio de mercado, por lo tanto, lo necesario para el estudio estará representado en lo movimientos del precio. En otras palabras, el analista afirma que en los movimientos del precio, queda reflejado el cambio en la oferta y la demanda, por ello, si la oferta es superior a la demanda, los precios bajan. Los seguidores de esta teoría le dan la vuelta a la definición anterior, estableciendo que si los precios suben, la demanda estará siendo superior a la oferta, y por ende, la posición a tomar será alcista, y lo mismo a la inversa, si los precios caen, los fundamentos serán bajistas (Murphy, 2000).

Para Murphy (2000) el estudio de los gráficos, no lleva a que el mercado suba o baje, sino que refleja el fundamento alcista o bajista. El chartista no busca conocer las razones por las cuales el precio sube o baja, ya que en determinados momentos nadie parece conocer porque el mercado se comporta de una determinada manera. El técnico lo que pretende, mediante el análisis de gráficos y el uso de indicadores, es conocer en que dirección es más probable que se mueva el mercado, es decir, estos analistas saben que hay razones que llevan al mercado a subir y bajar, pero no ven necesario el estudio de estas razones para realizar su pronóstico.

¹ El interés abierto tan solo se utiliza en el mercado de futuros y opciones

Codina (2011) también afirma que el mercado lo sabe todo. Para este autor, el mercado es la fuente de máxima información disponible para el inversor. Este hecho se fundamenta en que en el mercado están interactuando todos los inversores, cada uno con distinta o la misma información, por lo tanto, este conjunto de informaciones terminan formando el precio.

Los precios se mueven por tendencias

El único fin de la representación de gráficas que reflejan los movimientos de mercado, es conocer las tendencias, ya que la premisa necesaria del análisis técnico se basa en las tendencias y en que estas tendencias tienden a persistir durante el tiempo (Murphy, 2000).

Gráfico 1: Tendencias



Fuente: Elaboración propia

Esta premisa resulta de vital importancia para todo analista técnico, ya que como establece Codina (2011:13) “todo el análisis técnico trata de efectuar un seguimiento de tendencias de los precios, de su identificación y de averiguar en qué momento se encuentran, intentar de prever el momento de su cambio o agotamiento para aprovecharlas y operar siempre a su favor”.

El mercado tiene memoria y la historia se repite

Para Murphy (2000), el análisis de los movimientos de mercado están altamente correlacionados con la psicología humana, y esto tiene una tendencia a mantenerse así. Los patrones gráficos que se han recopilado en los últimos cien años, muestran la psicología bajista o alcista del mercado, y como han funcionado bien en el pasado, se presume que así lo harán también en el futuro.

No obstante, esta premisa resulta la menos científica de todas, aunque es la base de actuación del estudio de gráficos, ya que como se ha mencionado en el párrafo anterior, el porcentaje de repeticiones a lo largo de la historia resulta ser muy elevado (Codina, 2011).

2.1.1. Diferencia análisis técnico y chartismo

Resulta necesario conocer las diferencias entre el análisis técnico y chartista antes de adentrarse en el objeto de estudio de este trabajo.

Anteriormente, para aquellas personas que aplicaban el enfoque técnico, se les denominaba tanto analista técnico o chartista. No obstante, hoy en día, debido a la gran especialización que existe en este campo, se suelen diferenciar dos tipos de profesionales, el técnico estadístico y el chartista tradicional (Murphy 2000).

El análisis de gráficos o chartismo consiste en observar como van evolucionando los movimientos de las cotizaciones, a través del uso de gráficos o “charts”. Por lo tanto, un “chart” es un gráfico en el que se muestra la evolución de una cotización, que puede ser de cualquier tipo, mientras sea negociable. En el eje horizontal se indica el tiempo, que puede ser diario, semanal o mensual entre otros, en el eje vertical se representa el precio. La principal meta de este análisis se basa en predecir la evolución futura de las cotizaciones, a partir de la evolución histórica (Mateu Gordon, 2000).

Mateu Gordon (2000), establece que el análisis técnico en general se utiliza para abarcar tanto el uso de gráficos como procedimientos estadísticos o modelos econométricos, que mediante indicadores, intentan servir de apoyo y optimizar la predicción de las

cotizaciones, además, pretenden eliminar el elemento subjetivo que se encuentra en la interpretación de gráficos.

Sin embargo, la definición que utiliza Murphy para diferenciar estos dos tipos de profesionales es un tanto distinta a la utilizada por Mateu Gordon. Murphy (2000) asienta que el técnico estadístico cuantifica los elementos subjetivos de los gráficos para crear modelos sistemáticos que generen indicaciones automáticas de cuando vender y cuando comprar. Además, estos estadísticos podrán apoyarse en gráficos o no, pero mientras no lo hagan, serán considerados como técnicos. Por otro lado, el chartista es quien se dedica al análisis de gráficos, y estos se podrán apoyar en trabajos estadísticos o cuantitativos para reforzar sus gráficos. Por ello, una forma de diferenciar a un chartista o técnico estadístico, es afirmar que “todos los chartistas son técnicos, pero no todos los técnicos son chartistas” (Murphy, 2000:37).

Por lo tanto, los gráficos siguen siendo el instrumento principal, y lo demás sigue siendo secundario (Murphy 2000).

Aunque las definiciones de ambos autores puedan contradecirse, en este trabajo se utilizará indistintamente técnico o chartista para referirnos al análisis técnico.

2.2. Análisis técnico vs análisis fundamental

Como se ha mencionado anteriormente, el análisis técnico se basa en el estudio de los movimientos del mercado. En contra, el análisis fundamental estudia todas las variables que afectan a un mercado para así determinar su valor intrínseco. El valor intrínseco calcula el valor real de algo, y por lo tanto si ese valor intrínseco está por debajo del precio actual del mercado, el mercado está sobrevalorado, y por ende debe venderse. Ambas técnicas buscan solucionar el mismo problema, determinar el movimiento de los precios, no obstante, sus enfoques son bien diferentes (Murphy, 2000).

Un fundamentalista siempre va a intentar conocer los motivos que causan el precio, sin embargo, el técnico se limita a conocer el precio, por esta razón, se establece que el técnico estudia el efecto y el fundamentalista la causa (Llamazares Esteban, 2002). Este mismo concepto se encuentra enunciado por Murphy (2000:31), que afirma que la única

diferencia entre ambos análisis reside en que “el fundamentalista estudia la causa del movimiento del mercado, mientras que el técnico estudia el efecto.”

Por lo tanto, el analista estudia como se comporta la acción para poder predecir el precio, mientras que el análisis fundamental se adentra tanto en el estudio de las fuerzas económicas principales, como son la oferta y la demanda, llegando a analizar hasta las cuentas de pérdidas y ganancias de las empresas para predecir los flujos de caja futuros (Murphy, 2000).

Cabe mencionar, que si se sigue la lógica del ser humano, entendiéndola como una toma de decisiones continúa, el análisis fundamental podría tener más sentido. Sin embargo, el gran problema que puede tener este tipo de análisis se fundamenta en que, en ocasiones, reflejan los movimientos de mercado con cierto retraso, en cambio, mediante el uso de gráficos se incorporan al momento los nuevos datos al precio (Murphy, 2000).

Los agentes de bolsa suelen tomar posiciones radicales, clasificándose como fundamentalistas o como técnicos, pero jamás suelen apoyar ambas posiciones. Sin embargo, ambos análisis suelen estar bastante relacionados, lo que ocurre es que también suelen entrar en contradicción, sobre todo en el inicio y momentos críticos de los movimientos del mercado (Murphy, 2000). Los momentos de máxima diferencia entre ambos análisis, se encuentran con los cambios de tendencia, es decir, cuando un ciclo con tendencia bajista termina para dar paso a una tendencia alcista, o la inversa.

Como el análisis fundamental excluye el estudio de los movimientos del precio, Murphy (2000) establece que resulta imposible aplicar de manera única este tipo de análisis para estudiar los mercados financieros, considerando más viable el estudio de los mercados mediante gráficos.

2.3. Teorías del análisis técnico

2.3.1. Teoría del Dow

La teoría del Dow recibe este nombre gracias a las ideas de Charles Dow. Dow era un periodista financiero, el cual explicaba sus ideas acerca del comportamiento del mercado

en el Wall Street Journal. Todo lo que hoy se conoce como la Teoría del Dow es el trabajo acumulado de Charles Dow, William Hamilton y Robert Rhea. La teoría del Dow pretende identificar el comportamiento del mercado, llevando a cabo para ello, una localización de las tendencias. (Edwards, Magee y Bassetti, 2012).

No obstante, no queda verdaderamente claro si la intención de Dow era llevar a cabo un sistema que analizase el mercado. Hay que destacar que hasta las publicaciones de Dow, el mercado se veía como algo caótico, sin ningún tipo de patrón, no obstante, Dow se preocupó por analizar las tendencias que se escondían bajo esos movimientos de mercado aparentemente caóticos. Gracias a sus análisis comenzó un profundo estudio del comportamiento de los mercados para decidir inversiones (Herrero de Egaña, 1999).

2.3.1.1. Principios básicos

Los índices lo descuentan todo

Este principio hace referencia a que todas las variables conocidas que afectan a la oferta y la demanda ya se encuentran recogidas en el precio de la acción, y por tanto, también están reflejadas en el precio del índice. Esta premisa básica de la teoría del Dow ya se ha mencionado anteriormente entre las hipótesis básicas del análisis técnico, por lo tanto, como se puede apreciar, este primer principio de la teoría del Dow también ha sido considerado como un principio esencial del análisis técnico (Rhea, 1932).

El mercado muestra tres tendencias

Antes de analizar como actúan las tendencias, resulta necesario mencionar que significaban para Charles Dow las tendencias. Para Dow una tendencia alcista implicaba una situación en la cual una recuperación cierra de manera sucesiva en un nivel superior que el previo, es decir, en las tendencias ascendentes el patrón de picos y valles cada vez es más elevado. De manera opuesta, una tendencia bajista, mostrará cada vez picos y valles más bajos (Rhea, 1932).

Para Dow una tendencia se podía dividir en tres partes: primaria, secundaria y menor, las cuales él mismo comparaba con la marea, las olas y las ondas del mar (Edwards, Magee y Bassetti, 2012).

La tendencia primaria es la más importante y representa los mercados alcistas o bajistas, es decir, el movimiento global del mercado, las cuales suelen durar de uno a varios años. Por otro lado, la tendencia secundaria o intermedia determina las correcciones que se dan en la tendencia primaria, su duración oscila entre los tres meses y las tres semanas, y como es de entender, sus movimientos serán más volátiles. Estos movimientos suelen resultar bastante engañosos para el técnico, y se refieren por ejemplo a un declive importante en un mercado alcista o al contrario, un repunte en un mercado a la baja. Por último, la tendencia menor o corta se refiere básicamente a las fluctuaciones diarias, las cuales corrigen la tendencia secundaria y su duración suele ser inferior a las tres semanas. La tendencia menor es la menos importante de todas, sin embargo, si se desecha se podría incurrir en error, por lo tanto, también se debe tener en cuenta (Rhea, 1932).

Gráfico 2: Tendencia primaria, secundaria y menor



Fuente: Elaboración propia

Las tendencias principales cuentan con tres fases

Charles Dow se centró en las tendencias primarias o principales, en las cuales observó tres fases claramente diferenciadas: fase de acumulación, fase de participación pública y fase de distribución. Cabe mencionar que este análisis se refiere a tendencias alcistas. (Rhea, 1932)

La fase de acumulación implica el inicio de la tendencia, esta fase es la más difícil de localizar ya que le precedía una tendencia bajista, y por lo tanto, solo los inversores más astutos se percatarán de que es el momento de entrar en el mercado. En la fase de acumulación se cree que lo peor ya ha pasado, cuando esto se va concretando, se entra en la fase de participación pública, donde los precios empiezan a avanzar y las noticias sobre el negocio son buenas, ello implica la participación de la mayoría que siguen la tendencia, es decir, existe un gran optimismo en el mercado. La fase de distribución tiene lugar cuando el mercado está verdaderamente a la alza, es decir, las noticias económicas sobre el mercado son muy buenas y existe una gran especulación. No obstante, en esta última fase, los inversores mejor informados empiezan a vender ya que esperan que pronto ocurrirá un cambio de tendencia (Edwards, Magee y Bassetti, 2012).

Los índices deben confirmarse entre ellos

Para explicar este apartado, Dow establecía que el Dow Jones Industrial y el Dow Jones de Ferrocarriles debían seguir las mismas señales, es decir, no se podía establecer un mercado alcista o bajista si en ambos índices no se daba la misma señal, es decir, ambos índices debían confirmarse entre ellos. En el caso de que las señales fuesen divergentes, Charles Dow consideraba que la tendencia que se mantenía era la anterior (Edwards, Magee y Bassetti, 2012).

El volumen debe confirmar la tendencia

Para Dow este indicador era de relativa importancia, e implicaba que el volumen debería aumentar cuando el precio se mueve en la dirección que indica la tendencia principal. En otras palabras, si hay en una tendencia alcista el volumen debe aumentar si el precio incrementa, y lo mismo a la inversa, es decir, en una tendencia bajista el volumen se incrementará según el precio cae (Rhea, 1932).

Se presume que una tendencia se mantiene hasta dar señales de retroceso

2.3.2. La teoría de Wyckoff

Para Wyckoff las técnicas utilizadas para la predicción del comportamiento mercado no son totalmente exactas dado que siempre entrará en juego un factor subjetivo, las mentes de las personas (Herrero de Egaña, 1999). No obstante, las oportunidades de obtener una elevada recompensa con un bajo riesgo pueden basarse en las leyes fundamentales establecidas por Wyckoff (Pruden & Belletante, 2004):

- La fluctuación de los valores de un mercado dependen de un único factor, que es la ley de la oferta y la demanda. Por lo tanto, cuando la demanda es superior a la oferta el precio se verá incrementado, de la misma manera, siempre es posible conocer la oferta y la demanda de los valores negociados en el mercado (Pruden & Belletante, 2004).
- En el mercado existen dos tipos de inversores: los grandes y los pequeños o múltiples, esto se conoce como las fuerzas primarias y son quienes determinan la relación entre la demanda y la oferta. Estos inversores se encuentran altamente influenciados por toda la información que reciben. Los grandes inversores cuando venden o compran valores están ejerciendo una presión a la baja o ala alza, ello es indicador de que un acontecimiento está a punto de suceder próximamente, en relación con los valores (Herrero de Egaña, 1999).

Con estas reglas básicas, Wyckoff pretendía determinar el comportamiento futuro a partir del análisis de los movimientos presentes. El estudio de la relación entre la oferta y la demanda, se lleva a cabo, analizando la evolución del precio con el volumen contratado (Pruden & Belletante, 2004).

Asimismo, el autor determina que no todas las transacciones del mercado son importantes, y se ha de descubrir cuáles lo son. Para poder llevarlo a cabo, Wyckoff establece que se ha de descubrir las fuerzas que están detrás de las variaciones de los precios y del volumen, también se ha de determinar las razones por las cuales los inversores deciden actuar de esa determinada manera, finalmente se ha de establecer una estrategia general, que permita al inversor beneficiarse de las oportunidades que ofrece el mercado (Herrero de Egaña, 1999).

Mediante el análisis de la relación del precio con el volumen contratado, se conseguirá saber la oferta y la demanda del mercado, y por lo tanto la tendencia del mercado. Para llevar a cabo este análisis, Wyckoff se basa en el uso de gráficos, donde resulta necesario hacer tres tipos de gráficos: el gráfico que refleja el precio, el que refleja el volumen y el que refleja la combinación entre ambos. Los modelos de gráficos a utilizar serán: gráfico de barras, el de punto y figuras y los de ondas, de esta manera, se logrará conocer los máximos y mínimos. El objetivo de estos gráficos resulta en conocer el momento exacto para realizar una compra o una venta (Herrero de Egaña, 1999).

2.3.3. La teoría de las ondas de Elliot

Se ha de tener en cuenta que Ralph Elson Elliot se encuentra altamente influenciado por la Teoría del Dow, es más el propio Elliot establece que la Teoría de las Ondas “es un complemento necesario a la Teoría del Dow” Murphy, (2000:341).

Elliot estableció que el movimiento de mercado podía predecirse mediante la identificación de un patrón repetitivo. Según Prechter y Frost (1978) las principales características de esta teoría consisten en la generalidad y la exactitud. Asimismo, resulta necesario mencionar tres aspectos imprescindibles de la teoría de las ondas, que vienen determinados según su grado de importancia (Murphy, 2000):

- Patrón: que se refiere a los modelos de las ondas, que es el elemento más importante de la teoría.
- Coeficiente: que resulta importante para establecer los puntos de retroceso y los objetivos de los precios midiendo la relación entre las diversas ondas.
- Tiempo: que se utiliza para afirmar los patrones y coeficientes, no obstante, algunos seguidores de Elliot no consideran muy fiable este último concepto.

El autor, mediante gráficos, relaciona el tiempo (eje horizontal) con el precio de los valores (eje vertical), los datos registrados se van uniendo mediante trazos continuos, estos trazos son los que Elliot denomina ondas. Los diferentes movimientos que va tomando el mercado se pueden dividir en ondas impulsoras y correctivas. Asimismo se ha de tener en cuenta que todas las ondas pueden ser descompuestas en otras ondas más

pequeñas, y de la misma manera, todas las ondas forman parte de una categoría mayor (Herrero de Egaña, 1999).

Como norma esencial se ha de tener en cuenta que Elliot indicó que el mercado de valores cuenta con un ciclo de ocho ondas, cinco ondas a la alza, y tres ondas a la baja, las cuales son la corrección de las cinco ondas a la alza (Prechter y Frost, 1978). Las cinco ondas a la alza reciben el nombre de onda uno, dos, tres, cuatro y cinco, las otras tres ondas son conocidas como A, B y C (Herrero de Egaña, 1999). Las características de las ondas son las siguientes (Prechter y Frost, 1978):

Onda 1: suele ser la de más breve duración, las condiciones de mercado todavía no se ven claras, por lo que, la tendencia predominante es tomar posiciones en corto, y tan solo muy pocos deciden entrar en el mercado.

Onda 2: es correctiva de la onda 1, y nunca alcanzará el valor mínimo donde comenzó la primera. No obstante, las condiciones de mercado siguen sin ser buenas.

Onda 3: tiene un gran carácter impulsor, suele ser la onda más larga. En este tramo las condiciones empiezan a ser positivas y los precios crecen con bastante velocidad, con correcciones muy débiles y el volumen se ve incrementado de manera considerable. No obstante, al inicio los inversores suelen seguir manteniendo sus posiciones en corta, cuando la onda alcanza la mitad del recorrido se entra en la fase de participación pública.

Onda 4: esta onda es correctiva de la onda 3, sin embargo, su alcance es muy relativo, por lo tanto, el volumen de operaciones suele ser similar al de la onda 3.

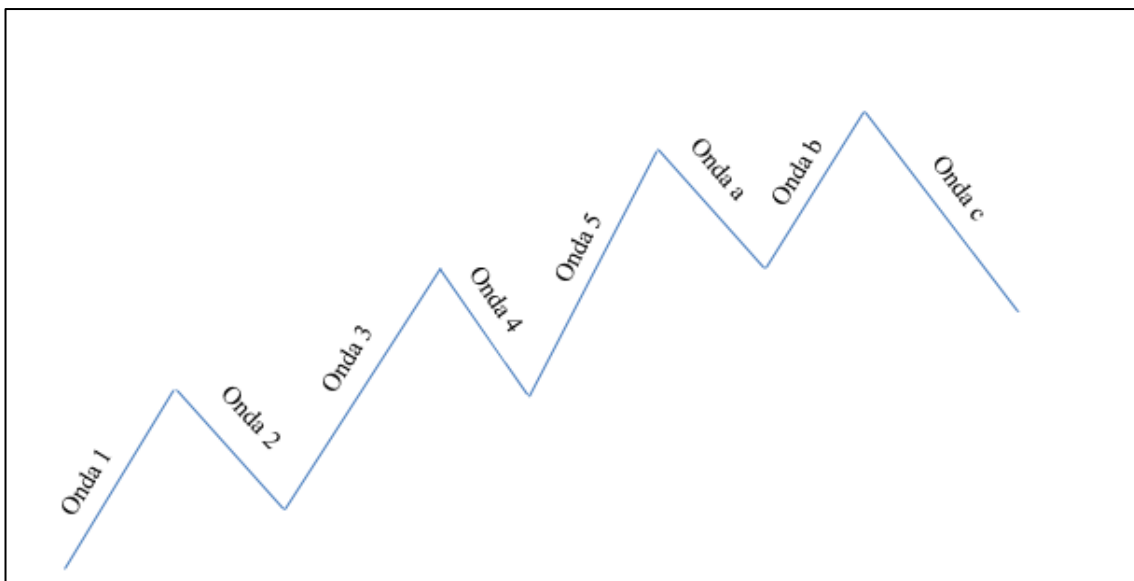
Onda 5: es la última onda que sigue la tendencia principal y el precio alcanzará el máximo en este tramo. Las condiciones en el mercado en esta fase son óptimas y todo el mundo desea comprar. No obstante, los inversores que entraron al inicio de la tendencia, probablemente decidan que es el momento de vender, por ello se estaría en la fase de distribución.

Onda a: se refiere a una fase de corrección, sin embargo, no resulta fácil de identificar pues el mercado sigue estando en una fase optimista.

Onda b: el precio tiene un repunte ascendente, muchos inversores lo ven como una reactivación de la tendencia a la alza. En esta fase, aquellos inversores astutos que entraron al principio y todavía no han vendido sus valores, probablemente consideren que es el momento de tomar posiciones cortas (fase de distribución).

Onda c: el precio desciende, en esta fase los inversores ya conocen que la tendencia es a la baja.

Gráfico 3: Las Ondas de Elliot



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, Elliot clasificó nueve grados de tendencias diferentes, que son (Prechter y Frost, 1978):

1. Gran superciclo, que comprende desde varias décadas a centurias.
2. Superciclo, de varios años a varias décadas.
3. Ciclo, de un año a varios años.
4. Primario, de pocos meses a un año.
5. Intermedio, de semanas a unos pocos meses.
6. Menor, que abarca varias semanas.
7. Minute, varios días.
8. Minutte, varias horas.

9. Subminuette, varios minutos.

Finalmente, cabe mencionar que para lograr un análisis exhaustivo de las ondas de Elliot resulta imprescindible conocer que la relación existente entre las diferentes ondas se rige por la conocida secuencia de Fibonacci.² Por otro lado, se debe de tener en cuenta que esta teoría explica el “cómo”, nunca el “porqué” del comportamiento del mercado, además, Elliot entiende que el comportamiento del mercado, en gran medida depende de la psicología del inversor, es decir, de su optimismo o pesimismo. Por lo tanto, para el autor, existe una interdependencia entre la oscilación de los precios y la euforia o depresión del inversor. Por todo ello, su recomendación se basa en que además de realizar un análisis técnico, resulta fundamental observar el comportamiento de los agentes del mercado. Otro aspecto interesante de esta teoría, es el que hace referencia a que esta teoría esta pensada para aplicarla a un conjunto de valores, ya que el precio de un solo valor puede estar altamente influenciado por infinitud de factores económicos, que no indican la disposición psicológica del inversor (Herrero de Egaña, 1999).

2.4. Los soportes, las resistencias y el volumen

Los soportes y las resistencias son conceptos esenciales del análisis gráfico, ya que gracias a ellos se consigue establecer tendencias.

En una tendencia bajista, el soporte indica un freno en la caída de los precios. Por lo tanto, los soportes pueden indicar que va haber una reacción contra la tendencia bajista a corto plazo, es decir, aparece un rebote a la alza, por ello, puede ser una señal de comprar a corto plazo. Asimismo, cabe mencionar, la ruptura a la baja de un soporte, que indica que la oferta es superior a la demanda, y por ende, los precios seguirán cayendo hasta encontrar un nuevo soporte, consecuentemente, ello indica una señal de venta a corto plazo (Mateu Gordon, 2008).

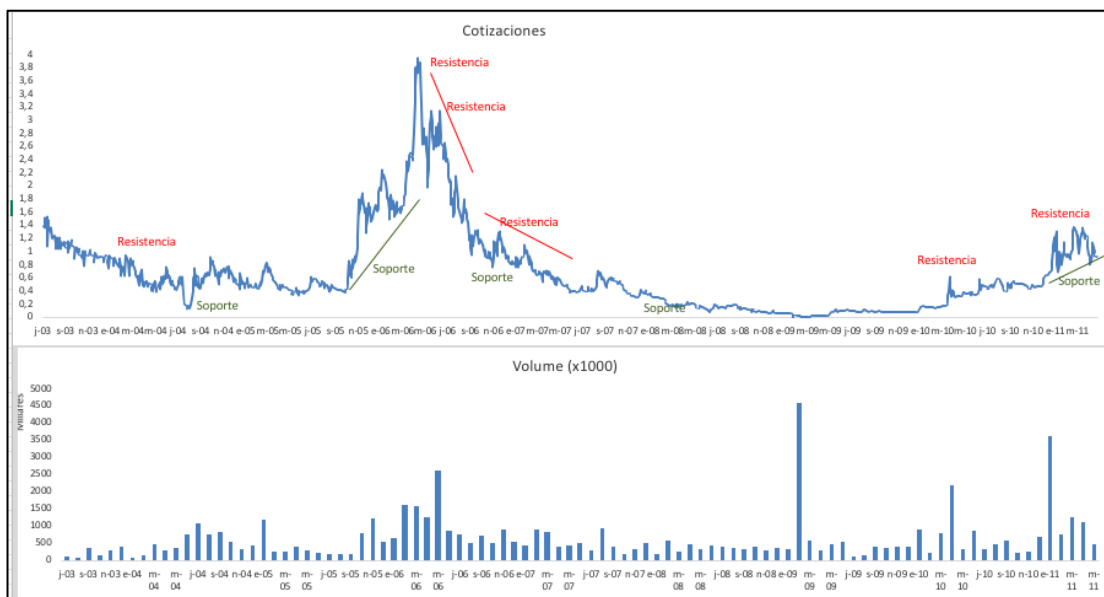
En una tendencia a la alza, la resistencia indica una detención en la subida de los precios. Por lo tanto, las resistencias pueden señalar una anticipación de corrección a la baja, lo cual, puede ser señal de vender a corto plazo. No obstante, esta corrección a la baja es a

² Vid. Murphy (2000: 356-360)

corto plazo, por lo que después la cotización seguirá su tendencia alcista. La ruptura a la alza de una resistencia indica que la demanda es superior a la oferta, es decir, los precios seguirán incrementándose a corto plazo hasta encontrar una nueva resistencia, por ello, se está ante una señal de compra a corto plazo. No obstante, las resistencias rotas a la alza solo serán fiables si ha habido un incremento de volumen en la negociaciones (Mateu Gordon, 2008).

Por otro lado, cabe destacar, el volumen, que se refiere al número de títulos negociados en las sesiones. El volumen resulta esencial para el análisis técnico, y se debe incluir en la parte inferior del gráfico, mediante el dibujo de barras verticales (Mateu Gordon, 2008).

Gráfico 4: Soportes, resistencias y volumen



2.5.Las tendencias

Gracias a la segunda premisa del análisis técnico, es decir, los precios se mueven por tendencias, se puede establecer una serie de principios fundamentales para el análisis chartista. En un sentido muy amplio, la tendencia se puede entender como la dirección que siguen los precios del mercado, es decir, los movimientos de los precios. Resulta muy fácil observar la tendencia en una gráfica, los precios se mueven en forma de zig-zags u ondas, en estas formas, se puede observar que las ondas tienen máximos y mínimos

sucesivos, que tienen el nombre de picos y crestas respectivamente. La dirección en la que vienen determinados estos picos y crestas es lo que se conoce como tendencia (Codina, 2011).

Para Mateu Gordon (2008), la tendencia indica la dirección en la que evoluciona la cotización de los valores o mercados a lo largo del tiempo. Esta trayectoria de los precios podrá ser ascendente (alcista), descendente (bajista) o plana (lateral). La tendencia alcista tiene lugar cuando los consecutivos soportes y resistencias tiendan cada vez a verse más incrementados, la tendencia bajista es justamente lo contrario, es decir, los soportes y las resistencias cada vez son más bajos. La tendencia lateral se refiere a un movimiento lateral de los soportes y resistencias, es decir, sin dirección. Es importante tener en cuenta lo establecido por Codina (2011), que se refiere a que cuando la tendencia no es clara o no existe, lo más oportuno es no operar en ese mercado.

Es importante tener en cuenta que existen tres tipos de tendencias en función de la duración temporal³: tendencia primaria o principal, comprende plazos superiores al año; tendencia secundaria, dura desde periodos de tres semanas a varios meses; y tendencias de corto plazo o menores, que abarca desde un día a varias semanas (Codina, 2011).

Kitchin (1923) también distingue tres grupos de tendencias. La tendencia primaria, al igual que Codina, establece que debe tener un periodo mínimo de un año y que da lugar a un cambio en las cotizaciones de al menos un 50%. En la tendencia secundaria, hay que tener en cuenta si se está en un periodo de tendencia primaria alcista, la cual estará formada por tres o más tramos a la alza, estos serán interrumpidos por dos o más tramos a la baja. Estas etapas secundarias tendrán una duración aproximada entre un mes y doce meses. Finalmente, las tendencias menores hacen referencia a los movimientos que se dan en la tendencia secundaria, los cuales tendrán una duración máxima de un mes.

2.6. La construcción de gráficos

Existe una gran variedad de tipos de gráficos, no obstante, tan solo se explicaran los gráficos más utilizados por el chartismo:

³ No obstante, esta clasificación resulta subjetiva, ya que cada inversor puede establecer la duración de las tendencias según su parecer.

- **Gráfico de barras:** Esta modalidad de gráficos es de las más utilizadas para el análisis de mercados y valores. Este gráfico se representa mediante una barra vertical, e incluye información sobre el precio de apertura, de cierre, el máximo y el mínimo de una sesión. En el extremo inferior queda representado el precio mínimo de la sesión, el extremo superior indica el precio máximo. Por otro lado, el precio de apertura se representa mediante una pequeña línea horizontal en el lado izquierdo y el precio de cierre se representa igual que el precio de apertura, pero la barra horizontal se encuentra situada en el lado derecho (Mateu Gordon, 2008).
- **Gráfico de líneas:** En este tipo de gráfico, las barras se sustituyen por líneas, y tan solo quedan representados los precios de cierre de las sesiones. Este gráfico suele ser más fácil de interpretar, ya que, el gráfico de barras en algunas ocasiones puede parecer más confuso. Se suele utilizar para hacer comparaciones de los valores o para comparar los índices con los valores (Codina, 2011).
- **Gráfico de punto y figuras:** Muestra movimientos de precios pero en un formato comprimido. Esta compuesto por columnas que tienen la forma de x y de o, las columnas de x muestran precios a la alza, es decir, movimientos ascendentes y la columna de o precios a la baja, es decir, descensos continuados. Con este tipo de gráficos las señales de vender y comprar se ven de una manera muy simple, en otras palabras, las tendencias quedan muy bien definidas (Murphy, 2000). No obstante, no hay posibilidad de representar el volumen (Codina, 2011).
- **Gráfico de velas o “candlestick”:** Este tipo de gráficos son la versión japonesa de los gráficos de barras. También registran el precio de apertura, cierre, máximos y mínimos, sin embargo, la visualización resulta bastante diferente. Existe una delgada línea denominada sombra, que muestra el precio, desde el mínimo hasta el máximo, también hay otra barra que es más ancha, llamada cuerpo verdadero, la cual, mide la distancia que hay entre la apertura y el cierre. Si el cierre es superior a la apertura, es decir, positivo, el cuerpo verdadero es blanco, por el contrario, si la apertura es superior al cierre, el cuerpo verdadero es negro (Murphy, 2000).

Por lo tanto, estos gráficos completan la información de los gráficos de barras, al indicar, según el relleno de las figuras, como se ha desarrollado la sesión. Si la sesión ha sido bajista, como se ha mencionado en el párrafo anterior, el cuerpo es negro u opaco, si la sesión es alcista, el cuerpo es transparente o blanco. Asimismo, al igual que con los gráficos de barras, para reforzar el análisis, se suele realizar una interpretación conjunta con el volumen de la sesión (Codina, 2011).

Estos gráficos han tenido una gran aceptación por los analistas occidentales, hoy en día, se suelen utilizar más que los gráficos de barras. No obstante, todas las técnicas de construcción de los gráficos de barras para periodos mensuales o semanales, también pueden ser utilizados para la construcción de los gráficos de velas (Murphy, 2000).

Cabe mencionar, que los gráficos se pueden elaborar utilizando escalas de precios logarítmicas o aritméticas, cuando las tendencias son muy a largo plazo, suele resultar más interesante el uso de gráficos logarítmicos. En la escala logarítmica los aumentos cada vez son más pequeños según va aumentado la escala de precios. Sin embargo, en la escala aritmética, la distancia es la misma para cada unidad de cambio de precio (Murphy, 2000).

Por otro lado, la elaboración de gráficos también tiene gran importancia desde el punto de vista del plazo temporal. Los gráficos más comunes son (Mateu Gordon, 2008):

- **Gráficos intradiarios:** Estos gráficos tienen una duración inferior a la sesión bursátil, por ejemplo, pueden ser gráficos que representen cinco minutos o una hora.
- **Gráficos diarios:** Estos gráficos se elaboran con las variaciones diarias de las cotizaciones.
- **Gráficos semanales y mensuales:** Este tipo de gráficos permite tomar decisiones a medio y largo plazo, y se refiere a gráficos elaborados con las variaciones de las cotizaciones semanales o mensuales de un valor.

La elaboración de un gráfico de barras diario es muy sencilla, simplemente se representa en el eje vertical el precio y en el eje horizontal el tiempo. Este tipo de gráfico cubre los movimientos de las cotizaciones de seis a nueve meses. Sin embargo, si se busca una tendencia mayor resulta necesario recurrir a gráficos de barras que sean semanales o mensuales. Un gráfico mensual puede cubrir hasta veinte años y un gráfico semanal hasta cinco años, por lo tanto, este alcance temporal es muy importante ya que permiten el estudio del mercado desde una perspectiva mucho mayor. La construcción de los gráficos semanales o mensuales es igual que en los gráficos de barras diarios (Murphy, 2000).

2.7. Indicadores estadísticos

Mediante este tipo de indicadores el inversor intenta predecir el comportamiento futuro de los mercados. Mientras que el chartismo estudia la evolución de cotizaciones en los gráficos, los indicadores pretenden dar información más objetiva, que permitan tomar decisiones de compra o venta, para así, sacar la máxima rentabilidad posible (De Miguel, 2016).

En la actualidad contamos con un gran número de indicadores estadísticos. No obstante, los más importantes son: los indicadores de seguimiento de tendencias (medias móviles), los osciladores y el volumen. Los osciladores se usan cuando el inversor se encuentra ante un mercado sin tendencia, y sobresalen: la MACD, RSI y el estocástico. El volumen se utiliza como confirmación de la tendencia (De Miguel, 2016).

2.7.1 *Medias móviles*

La media móvil es un valor que se calcula sobre la media aritmética del precio de una forma continua y sobre un periodo de tiempo determinado. De esta manera, se logra conocer la dirección que toma un determinado título, es decir, la tendencia en el mercado. Cabe mencionar que si en el mercado no existe una tendencia, las medias móviles no tienen sentido, ya que, además, darían lugar a señales falsas en el mercado. Su principal función es suavizar la fluctuación de los precios, consiguiendo eliminar las alternaciones que la estacionalidad y los movimientos impredecibles provocados en los precios en el mercado (De Miguel, 2016).

Las medias móviles son principalmente una manera de seguir las tendencias del mercado, por ello, su objetivo es indicar que una tendencia ha comenzado o ha finalizado. Cabe destacar lo establecido por Murphy (2000:225): “La media móvil es un seguidor, no un líder. Nunca anticipa, sólo reacciona. La media móvil sigue un mercado y nos dice que ha comenzado una tendencia, pero sólo después de producirse el hecho”.

Si los precios de mercado se encuentran por debajo de la media móvil, la tendencia será bajista, y por lo tanto, se genera una señal de venta. Si por el contrario, los precios se encuentran por encima de la media móvil, la tendencia será alcista y la señal será de compra (De Miguel, 2016).

Se pueden diferenciar tres tipos de medias móviles, las cuales serán descritas a continuación (De Miguel, 2016):

Media móvil simple o aritmética: El cálculo se obtiene dividiendo la suma de todos los precios de cierre entre el número de sesiones del periodo determinado. Sin embargo, cuenta con dos importantes críticas, la primera crítica es que la media móvil simple otorga el mismo peso a todos los precios del periodo. La segunda desventaja es que solo se tiene en cuenta el periodo de tiempo cubierto por la media. A pesar de estas dos grandes desventajas que derivan de la forma de cálculo, cuenta con una gran ventaja, ya que este tipo de media móvil detecta las señales de manera más anticipada que otro tipo de medias, por esta razón, es tan utilizada por los inversores.

Media móvil ponderada: Mediante esta media se solventa uno de los problemas de la media móvil simple, ya que se pondera de forma lineal con un mayor porcentaje las cotizaciones más recientes. Por ejemplo, si el periodo es de 10 días, se multiplica el último precio por diez, el penúltimo por nueve y así sucesivamente, todo ello se divide por: $10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$.

Media móvil exponencial: Mediante esta media se solventan los dos problemas de la media móvil simple. De la misma manera que en la media móvil ponderada, se dota de una mayor importancia a las últimas cotizaciones. El cálculo de esta media se realiza otorgando distintos porcentajes a los dos últimos precios, siendo la suma de dicho

porcentaje 100. No obstante, aunque los precios más antiguos tengan menos peso, siguen estando incluidos en el cálculo.

Finalmente, destacar la importancia de las **Bandas de Bollinger**. Esta técnica fue diseñada por John Bollinger, y consiste en colocar dos bandas de fluctuación en torno a la media móvil. Estas dos bandas son las desviaciones típicas de normalmente 20 días, y se sitúan por debajo y por encima de la media móvil. Gracias a las desviaciones típicas, el inversor se asegura de que el 95% de la información que existe sobre el precios estará dentro de estas dos bandas. Cuando el precio alcance la banda superior se considera que esta sobrevalorado, por el contrario, cuando alcance la banda inferior se considerará que el precio esta infravalorado (Murphy, 2000).

2.7.2. Osciladores

Los osciladores son una herramienta muy útil en los mercados sin tendencia donde los precios se mueven en una banda de fluctuación horizontal. Estos indicadores son adecuados en el corto plazo, y resultan muy útiles en las siguientes situaciones (Elvira y Puig, 2001):

1. El oscilador alcanza un extremo en el límite inferior o superior, es decir, el mercado esta sobrevendido o sobrecomprado. Es una señal de vulnerabilidad del mercado y por lo tanto, se activan señales de compra o venta.
2. Detectan cuando el mercado pierde ritmo, es decir, permiten al inversor adelantarse a un cambio de tendencia.

Existe una gran variedad de osciladores, sin embargo, en este trabajo tan solo se estudiarán los tres más conocidos (Elvira y Puig, 2001):

Índice de fuerza relativa (RSI): Este oscilador fue desarrollado por Welles Wilder, y determina la velocidad en la que varían los precios, por ello, es capaz de determinar si un título esta sobrevalorado o infravalorado, lo cual activa una señal de venta o de compra. Lo más importante para Welles Wilder es conocer los incrementos o disminuciones entre los precios de cierre de la sesión actual y de la sesión anterior.

Para llevar a cabo el cálculo de este oscilador es necesario usar los precios de cierre de al menos 15 sesiones. Se realiza una escala de 0 a 100 donde el oscilador va fluctuando, y destacan tres zonas:

Banda de 0 a 30: Si el indicador RSI esta por debajo de 30 quiere decir que el título esta sobrevendido o infravalorado. Cuando el oscilador sobrepase el límite de 30 indicará señales de compra.

Banda de 30 a 70: Esta zona se conoce como neutra, es decir, no existen señales ni de compra ni de venta.

Banda de 70 a 100: En este caso, el RSI indica que el título esta sobrecomprado o sobrevalorado, por lo tanto, la señal será de venta.

MACD (Moving Average Convergence / Divergence): Este indicador fue diseñado por Gerard Appel, y esta formado por dos líneas conocidas como MACD-Hi y MACD-MO o señal, las cuales oscilan en torno a la línea 0.

MACD-Hi esta compuesto por la diferencia de una media móvil a corto plazo y por otra media móvil a largo plazo. MACD-Mo o señal esta formado por la diferencia entre precios separados por un número determinado de días. Si esta línea es negativa se detectan señales de venta, si por el contrario, es positiva se detectan señales de compra.

No obstante, no se activará la opción de compra-venta hasta que MACD-Hi atraviese la línea 0 y MACD-Mo o la señal confirme la tendencia alcista o bajista. Por lo tanto, en el momento en el que las líneas se cruzan se activan las señales de compra o venta. Si la línea MACD-Hi cruza a la línea MACD-Mo o señal a la alza, se activa una señal de compra y lo mismo a la inversa.

Otra gran utilidad de este indicador surge cuando existe una divergencia entre la tendencia de la línea de la señal y la tendencia del activo. En este caso, se estaría indicando un cambio de tendencia, por ejemplo, si la línea de la señal se ve disminuida y el precio del activo aumenta, la señal será de venta.

Estocástico: Este indicador fue elaborado por Gearge Lane y esta formado por dos tipos de líneas:

- La línea %K que esta compuesto por la siguiente fórmula:

$$\%K = (U - B) \div (A - B) \times 100$$

U= valor de cierre de la última sesión

B= valor mínimo del precio de cotización

C= valor máximo del precio de cotización

- La Línea %D que indica la media móvil de las tres últimas sesiones de %K

El estocástico oscila en una escala de 0 a 100, cuando la línea del oscilador, es decir, %K corta con su media móvil, es decir, %D se activan señales de venta o compra. Si la línea %K cruza con la línea %D a la alza, superando el valor máximo porcentual de la zona de sobreventa, se activa una señal de compra. En cambio, si ambas líneas se cruzan a la baja en el mínimo valor porcentual de la zona de sobreventa, se activa una señal de venta. Asimismo, cabe mencionar, que si las mencionadas líneas se encuentran en la banda porcentual entre 20 y 80, el indicador no da ningún tipo de señal, y por ello, la recomendación es esperar.

2.8. Ventajas y críticas del análisis técnico

Una de las grandes ventajas del análisis técnico se basa en su flexibilidad. La mayoría de fundamentalistas tienden a especializarse en determinados sectores, ya que deben considerar una gran cantidad de datos, sin embargo, los chartistas de una manera muy simple pueden seguir todos los mercados que deseen. Se ha de tener en cuenta que los mercados suelen pasar por periodos tanto con tendencias como sin tendencias. Por lo tanto, el técnico podrá centrarse en aquellos mercados con fuertes tendencias, y despreciar los demás. Cuando este mercado pase por periodos inactivos, el técnico podrá rotar a otro mercado. No obstante, el fundamentalista no se podrá beneficiar de lo mencionado anteriormente ya que, como se ha dicho, los fundamentalistas tienden a especializarse en determinados sectores y por lo tanto, la flexibilidad para cambiar de un grupo a otro resulta prácticamente imposible (Murphy, 2000).

Además, gracias a esta adaptabilidad a los mercados, el técnico puede disfrutar de otra gran ventaja, que es la obtención de una visión general de los mercados, de esta manera se evita la “visión túnel” que viene dada por el seguimiento de solo un grupo. Asimismo, como los diferentes mercados suelen tener varios factores económicos comunes entre ellos, sabiendo lo que hace el precio de un mercado, se podrá predecir la dirección de otro mercado (Murphy, 2000).

Asimismo, Murphy (2000) afirma que otra gran ventaja del chartismo es su aplicación en distintas dimensiones temporales. Muchos autores creen que el análisis fundamental debe utilizarse para el largo plazo y el análisis técnico para pronósticos a corto plazo. No obstante, el análisis técnico permite la posibilidad de utilizar gráficos semanales o mensuales que cubren varios años atrás, y además ha quedado demostrado que utilizar estas técnicas a largo plazo en el análisis técnico son enormemente útiles.

Finalmente, otro punto fuerte del chartismo es su posible utilización en las previsiones económicas. Por ejemplo, si se analiza el movimiento de los precios de los productos o mercancías se podrá saber en que dirección va la inflación, si estos precios son ascendentes, la economía será más fuerte y por lo tanto, también lo será la inflación. Si se quiere conocer la dirección de los tipos de interés, analizando gráficos que reflejen los movimientos del petróleo o del oro, además, de los bonos del tesoro se podrá conocer como está la economía y que expectativas tiene. Adicionalmente, estudiando el sentido del dólar norteamericano y de los futuros en monedas extranjeras, se podrá conocer, de una manera anticipada, el rumbo de las economías globales (Murphy, 2000).

Entre las principales críticas al análisis técnico, cabe destacar lo establecido por Benton E. Gup., este autor afirma que la premisa de que los movimientos de los precios pasados se utiliza para predecir los movimientos de los precios futuros, es totalmente falsa y errónea, ya que resulta imposible afirmar que el mercado es eficiente y que toda la información está reflejada en el precio. Para este autor, los cambios que se puedan dar en los precios vienen explicados por causas básicas como son la economía o los dividendos. Además, el hecho de que el precio de un valor aumente hoy, no tiene fundamento alguno para creer que el precio aumentará, se mantendrá o disminuirá en los siguientes días (García del Junco, 1991).

Por otro lado, Felix Rosenfeld cree que el técnico se encuentra totalmente aislado de lo que ocurre en la economía y la sociedad, ya que su único fin es el estudio del mercado para prever tendencias (García del Junco, 1991).

Otra crítica muy común al análisis técnico afirma que ante un mismo gráfico, cada técnico podrá tener opiniones muy distintas y variadas (García del Junco, 1991).

García del Junco (1991) en “Críticas al análisis técnico y al análisis fundamental en la previsión de tendencias” termina afirmando que el análisis técnico no es la pócima para la toma de decisiones en la inversión. Pero sí cree que es una buena herramienta para predecir datos del futuro, y que combinado con otras técnicas y análisis proporciona una gran información para la toma de decisiones.

En el siguiente epígrafe, se explicará la teoría del paseo aleatorio, que como se ha mencionado en el capítulo primero (“Introducción”) constituye, también, una de las principales críticas al análisis técnico.

2.8.1 Teoría del paseo aleatorio

La teoría del paseo aleatorio tiene su origen en 1973 a partir de la obra “*A random walk down Wall Street*” escrita por Malkiel, para los seguidores de esta teoría, cualquier variación del precio es independiente, es decir, los precios siempre se mueven de manera aleatoria y son totalmente impredecibles. Por lo tanto, el valor histórico de los precios, jamás podrá ser considerado como un indicador (Malkiel, 2016).

Los que defienden esta teoría se confirman como defensores de la hipótesis de que el mercado es eficiente, al establecer que los precios se mueven alrededor del valor intrínseco, pero de manera aleatoria (Malkiel, 2016). Asimismo, Malkiel (2016) afirma que resulta imposible vencer al mercado mediante cualquier técnica, y que por lo tanto, la única recomendación que se puede hacer es comprar y mantener.

No cabe duda que en el mercado existe “ruido”, sin embargo, no resulta realista afirmar que todos los movimientos del mercado son aleatorios. Los partidarios de esta teoría no reconocen ni el análisis técnico ni el fundamental, no obstante, como se ha mencionado,

son firmes seguidores de la hipótesis del mercado eficiente, y por ello, estarían afirmando la validez del análisis técnico, pues la mencionada hipótesis coincide con la premisa de que los mercados descuentan todo (Murphy, 2000).

En este sentido, cabe hacerse una serie de preguntas reflexivas, ¿Cómo es posible que un seguidor de la teoría del paseo aleatorio pueda justificar una tendencia, si para ellos todo movimiento del mercado es aleatorio e independiente?, además ¿Cómo puede existir un mercado alcista o bajista, si ello implica la existencia de una tendencia? o ¿Cómo llevarían a cabo estos autores una estrategia en el mercado de opciones y futuros donde el tiempo resulta ser de vital importancia? (Murphy, 2000).

Por todo ello, Murphy (2000:46) concluye que “cualquier proceso resulta aleatorio e impredecible para aquellos que no comprenden las reglas con las que opera dicho proceso” y por ello, “la ilusión de aleatoriedad desaparece gradualmente a medida que mejora la habilidad de interpretar gráficos”.

3. MARCO TEÓRICO: ANÁLISIS MACROECONÓMICO

3.1. Principales indicadores macroeconómicos

En este apartado se realizará una breve definición de los indicadores macroeconómicos más utilizados, los cuales serán utilizados en el siguiente capítulo (“Análisis práctico: Mercados de Estados Unidos y Europa”)

- **PIB (Producto Interior Bruto):** El PIB es la suma de los valores de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo de tiempo determinado (Yamarone, 2004). El PIB se mide en unidades monetarias, por ejemplo en euros o dólares estadounidenses; es una variable de flujo; hace referencia a lo producido en el interior de un país, con independencia de si las empresas son españolas o extranjeras; y es una manera de valorar la capacidad de producción de un país. Por lo tanto, mediante el PIB se puede estimar la riqueza de un país (BBVA, 2015)

Asimismo, resulta importante recordar de que factores depende el PIB (Yamarone, 2004):

$$\text{PIB} = C + I + G + (X - M)$$

C: Consumo privado nacional

I: Inversión empresarial

G: Gasto público

(X-M): Es la diferencia entre exportaciones e importaciones, o en otras palabras, es el resultado neto del comercio exterior

Por otro lado, el crecimiento del PIB resulta muy importante para conocer si la economía de un país funciona bien, ya que, el crecimiento del PIB supone un incremento de la actividad productiva, y por lo tanto, se genera un mayor número de puestos de trabajo. Sin embargo, también resulta importante conocer que bienes y servicios se producen, para así poder saber si estos bienes y servicios van a permitir un crecimiento sostenido a largo plazo. Los sectores en los que se

produzca bienes y servicios con alto valor añadido y demanden mano de obra cualificada, son aquellos que permitirán un crecimiento a largo plazo (BBVA, 2015).

- **Inflación:** La inflación es un aumento en el nivel general de los precios de una economía. Cuando la inflación es muy grande o persistente, se suele echar la culpa al crecimiento de la cantidad de dinero de un país. Por ejemplo, en Estados Unidos la elevada inflación de la década de 1970 se asoció con el rápido crecimiento en la cantidad de dinero, y la baja inflación de la década de 1990 con el lento crecimiento en la cantidad de dinero (Mankiw, 2014).
- **Tasa de desempleo:** La tasa de desempleo o paro es el cociente entre el número de personas en paro y el número de población activa de un país (INE, sin fecha).

En la mayoría de mercados los precios se ajustan para equilibrar la cantidad ofertada y demandada. Por lo tanto, en un mercado ideal los salarios se deberían ajustar para equilibrar la cantidad de trabajo suministrado con la cantidad de trabajo exigido, lo cual llevaría a que todos los trabajadores estuvieran siempre empleados. Sin embargo, la realidad no se asemeja con este mercado ideal, es más aunque la economía vaya bien siempre habrá personas desempleadas, es decir, el paro no puede ser cero. Este hecho se explica por varias razones. Por un lado, existe el paro friccional, el cual no es muy preocupante y se refiere a periodos cortos. Este tipo de desempleo es el resultado del tiempo que tarda una persona en encontrar un puesto de trabajo que mejor se adapte a él. Por otro lado, existe el desempleo estructural, el cual afecta a largo plazo y es más preocupante. Este tipo de paro se da cuando la cantidad de empleos disponibles es insuficiente a la cantidad de empleos demandados, por lo tanto, no se puede dar trabajos a todos aquellos que lo deseen. El desempleo estructural suele ser causa de que el salario se ubique por encima del nivel de la oferta y de la demanda de equilibrio, entre las razones que llevan a esta causa, destacan: las leyes de salario mínimo o los sindicatos (Mankiw, 2014).

En este sentido, cabe mencionar la curva de Philips. En esta curva se ilustra la relación entre inflación y desempleo. Esta hipótesis ha sido muy criticada por los economistas, no obstante, hoy en día se cree que existe una compensación en el

corto plazo entre la inflación y el desempleo, es decir, durante un año o dos, las políticas económicas llevarán a la inflación y desempleo en sentidos opuestos. Este hecho se debe a que los precios son rígidos, por ello, algunas políticas económicas tienen efectos en el corto plazo que difieren de los efectos a largo plazo. Por ejemplo, cuando el gobierno decide reducir la cantidad de dinero, con el fin de disminuir la inflación en el largo plazo, se da un menor gasto en la sociedad. Esta reducción en el gasto junto con precios muy altos, lleva a una reducción en las ventas de bienes y servicios de las empresas, lo cual se traduce en un mayor número de despidos por parte de las empresas. Por consiguiente, la reducción en la cantidad de dinero aumentará la tasa de desempleo temporalmente hasta que los precios se hayan ajustado (Mankiw, 2014).

- **Tipo de interés:** El interés representa un pago futuro por una transferencia de dinero realizada en el pasado (Mankiw, 2014). Los tipos de interés se refieren a la cantidad que un prestamista cobra del prestatario por prestarle un activo, normalmente se expresan como un porcentaje del importe total prestado. Lo normal es que los intereses bancarios dependan del interés básico fijado por cada banco central. Los bancos centrales utilizan los tipos de interés para controlar tanto la inflación como el gasto (IG, sin fecha)

Asimismo, cabe mencionar la diferencia entre tasa de interés nominal, que sería el interés que paga el banco, y la tasa de interés real, que se refiere a la tasa de interés nominal corregida por la inflación. La tasa de interés real indica como de rápido aumenta el poder adquisitivo con el tiempo, la tasa de interés nominal es la tasa de interés de los bonos del tesoro a tres meses. Es importante tener en cuenta que no siempre se van a mover juntas la tasa de interés nominal y real, por ejemplo, en la década de 1970 en Estados Unidos las tasas de interés nominal eran muy altas, sin embargo, la inflación también era muy elevada, por lo tanto, las tasas de interés real eran bajas (Mankiw, 2014).

- **Tipo de cambio:** El tipo de cambio es el precio de una divisa medida en unidades de otra. Los principales factores que afectan al tipo de cambio son: la inflación, ya que los países con altas tasas de inflación son más vulnerables al tipo de cambio; las tasas de interés, si el banco central decide aumentar el tipo de interés, se generará una mayor demanda de la deuda de ese país y por lo tanto, habrá una

mayor demanda de la moneda de esa nación; y los flujos de capital (El financiero, 2016).

Como se explicará en la parte práctica el tipo de cambio es fundamental para la economía de Estados Unidos, ya que la mayoría de transacciones internacionales se hacen con el dólar estadounidense.

- **Consumo:** Desde el punto de vista de la economía, el consumo logra que se mantenga de manera constante la producción de bienes y servicios. Según Keynes, el consumo es el elemento más crucial de la economía, ya que otorga una gran estabilidad en el sistema productivo (Caporaso y Levine, 1992). Krugman (2006:48) afirma que “el comercio amplía las posibilidades de consumo de un país, lo que implica ganancias del comercio”.

- **Ahorro nacional bruto:** El ahorro nacional bruto es el ahorro público más el ahorro privado. Por lo tanto, es un buen indicador de la cantidad de recursos que posee un país para dedicar a la inversión, tanto en su país como fuera de él. Asimismo, gracias al ahorro nacional es posible conocer el funcionamiento de la economía de un país, ya que se puede aproximar la media de lo que ahorra cada persona y permite conocer la conciencia que tiene la sociedad frente a futuros imprevistos. Finalmente, resulta interesante relacionar el ahorro con el consumo, por ejemplo un ahorro excesivo frenaría el consumo , y por lo tanto, no sería bueno para el país (Vázquez Burguillo, sin fecha).

- **Deuda pública:** La deuda pública es el total de deuda que mantiene un estado con otro país o con inversores particulares. Cuando se dice que un estado tiene déficit público es porque ha gastado más de lo que ha ingresado, cuando esto ocurre lo normal es que los estados financien este déficit con la emisión de bonos, letras del tesoro u obligaciones. El tipo de interés que se aplique a este tipo de emisiones dependerá de la confianza que tengan los mercados sobre la devolución del dinero por parte del estado (Sevilla, sin fecha). Por lo tanto, la deuda pública es un indicador de la solvencia largo plazo (Martner y Tromben, 2004).

3.2. El ciclo bursátil

Como se ha mencionado en el capítulo segundo (“Marco teórico: Análisis técnico”) las tendencias se pueden dividir en tres grupos: primarias, secundarias y menores. Resulta muy interesante conocer la relación que el profesor Kitchin (1923) en “Cycles and trends in Economic Factors” estableció entre las tendencias primarias que existen en la bolsa y la economía.

Lo primero a tener en cuenta, es que para este autor el ciclo bursátil tiene una media de cinco años.

En la tendencia primaria, se diferencian distintas fases, la fase acumulación, la fase liquidez, la fase fundamental y la fase especulativa, teniendo en cuenta que el mercado se encuentra a la alza. Cuando el mercado empieza a estar a la baja, se diferencian dos fases, la fase de bajada fuerte y la fase de goteo (Kitchin, 1923).

Kitchin (1923) afirma que en la fase de acumulación la economía se encuentra en su peor momento, donde los beneficios en las grandes empresas son nulos o negativos, el paro es muy alto y la inflación se encuentra en niveles mínimos. Por lo tanto, las expectativas son muy pesimistas. La fase anterior a la fase de acumulación era a la baja, es decir, el público ha perdido mucho dinero. Sin embargo, los inversores ya se empiezan a dar cuenta de que el mercado no puede ir peor, ha tocado fondo, y que por lo tanto, es casi imposible que la situación empeore.

En la fase de liquidez el gobierno intenta reanimar la economía llevando a cabo políticas económicas expansivas. Debido a la baja inflación y la política monetaria expansiva, los tipos de interés son muy bajos, por lo tanto, la rentabilidad de la renta fija es muy reducida y se empieza a invertir ese dinero en renta variable, gracias a ello, las cotizaciones empiezan a subir. No obstante, la economía nacional sigue estando en una fase de depresión (Kitchin, 1923).

En la fase fundamental, donde tanto la inflación como los tipos de interés siguen siendo bajos, la economía nacional se encuentra en una fase de recuperación y crecimiento. Las ventas de las empresas se ven incrementadas, primero las ventas de bienes de consumo y

de una manera secundaria las ventas de bienes de inversión. Gracias a esta recuperación de la economía y de las empresas, la bolsa empieza a ganar más dinero y la prensa comienza a fijarse en esta evolución positiva de la bolsa. Por todo ello, la mayor parte del dinero se destina a la renta variable y se da un incremento sostenido y generalizado de las cotizaciones (Kitchin, 1923).

En la fase especulativa o de distribución, según Kitchin (1923) se puede afirmar que la economía se encuentra en la fase del “boom”. En otras palabras, las empresas están trabajando a plena capacidad, el paro se ha visto reducido considerablemente, y los salarios y los precios cada vez son más elevados. No obstante, la inflación empieza a ser un peligro creciente para la economía. La bolsa lleva subiendo desde hace tres o más años, la mayoría de la población invierte sus ahorros en la compra de acciones.

Los beneficios de las sociedades están en los niveles máximos y la tasa de inflación cada vez resulta ser más peligrosa, por ello, aquellos inversores que compraron acciones en la fase acumulación o en la fase de liquidación empiezan a vender sus acciones. Por lo tanto, el crecimiento del precio de las acciones empieza a mostrar más resistencia a subir, sin embargo, “el hombre de la calle”, es decir, aquellas personas que no tienen un gran conocimiento financiero, siguen comprando acciones y por ello, el volumen de contratación es muy elevado y las cotizaciones siguen a la alza, debido a la gran demanda (Kitchin, 1923).

Cuando el volumen de contratación sigue siendo muy elevado, pero el mercado empieza a actuar sin una tendencia clara, los inversores empiezan a tener dudas sobre la continuidad de la fase alcista. Este hecho lleva a los inversores a vender de una manera acelerada todas las acciones de aquellas sociedades en las que no tienen una gran confianza debido a su situación económica. Sin embargo, el público normal sigue sin pensar que la tendencia bajista ya ha comenzado, creyendo que es una bajada transitoria y que el mercado se va a recuperar, por ello, no venden sus acciones, es más, compran más acciones. Este error también se debe a que la prensa suele estar equivocada, sugiriendo que el mercado sigue en una tendencia alcista. Esta fase se conoce como la fase de bajada fuerte en una tendencia primaria a la baja (Kitchin, 1923).

Tras la fase de bajada fuerte, se entra en la fase de goteo. En esta fase la inflación se encuentra en niveles máximos, por lo tanto, el gobierno empieza a llevar a cabo políticas

económicas restrictivas. Cabe mencionar, que los tipos de interés nominales, ya habían comenzado a subir en la fase de especulación, debido a la gran demanda de créditos, sin embargo, en esta fase suben todavía más a causa de las políticas restrictivas (Kitchin, 1923).

Mediante estas políticas, se logra que la tasa de inflación empiece a bajar. No obstante, el paro se ve incrementado, las ventas se desploman y los beneficios de las empresas se reducen hasta incluso llegar a ser negativos: “la recesión ya es evidente para todos” (Kitchin, 1923:16).

Sin embargo, la mayoría de el público se resiste a vender, ya que, creen que los precios volverán a subir o piensan que mientras no haya una venta no habrá pérdida. Ahora bien, en el contexto de crisis económica, se verán necesitados de ese dinero y poco a poco irán vendiendo sus acciones. Este proceso lento y largo irá provocando la bajada de las cotizaciones, lo cual se conoce como “goteo” (Kitchin, 1923).

Este proceso de “goteo” se verá prolongado hasta la fase de acumulación, en un contexto de un nuevo ciclo alcista, donde como se ha mencionado anteriormente, algunos profesionales ya empezarán a comprar acciones de nuevo (Kitchin, 1923).

4. ANÁLISIS PRÁCTICO: MERCADOS ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

4.1 Gráficos análisis técnico

Para comparar los mercados de Estado Unidos y Europa mediante el análisis técnico, se han escogido los dos índices mas representativos de las respectivas zonas: el Euro Stoxx 50 y el S&P 500.

El Euro Stoxx 50 es el índice de referencia de la Eurozona, e incluye las 50 empresas más importantes según la capitalización bursátil. Actualmente, está formado por empresas de ocho países: 19 francesas, 13 alemanas, 6 españolas, 4 holandesas, 3 italianas y 1 irlandesa, finlandesa y belga. Asimismo, destacar que el Euro Stoxx es un índice ponderado según la capitalización (Self Bank, 2018).

El Standard & Poor’s 500 (S&P 500) es uno de los índices más representativos de la situación actual del mercado estadounidense, e incluye a las 500 empresas más

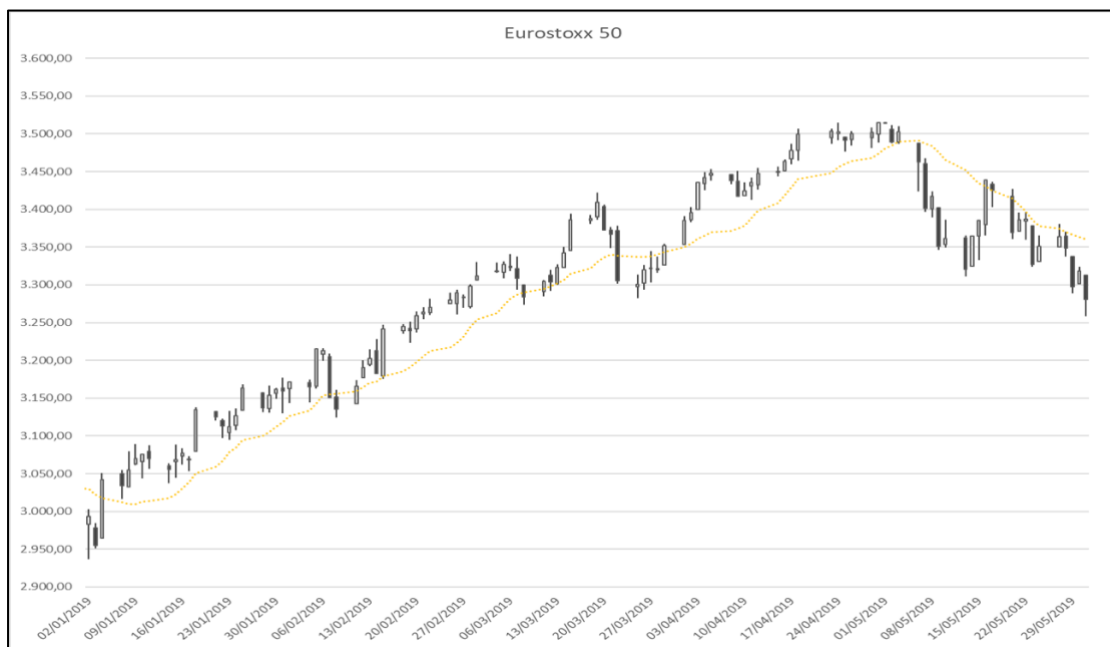
importantes de la Bolsa neoyorquina. Entre las 500 compañías que forman el índice, 400 son industriales, 20 de transporte, 40 financieras y 40 de servicio público (esBolsa, 2018).

El gráfico 5 representa el índice Euro Stoxx 50 mediante un gráfico de velas junto con la media móvil simple o aritmética. La cotización es diaria y los datos parten desde enero hasta finales de mayo de 2019.

Como se ha mencionado en la parte de la teoría del análisis técnico, las medias móviles consiguen suavizar la fluctuación, y por lo tanto, la tendencia se puede observar de una manera más clara. Según las medias móviles cuando el precio se sitúe por debajo de la media móvil, se debería activar una señal de venta.

Por lo tanto, esta señal de venta se encuentra en el 6/02/2019, 20/03/2019 y 1/05/2019 hasta el 29/05/2019. Asimismo, se puede apreciar como se termina una tendencia alcista a principios de mayo, para comenzar una bajista.

Gráfico 5: Velas y medias móviles en Euro Stoxx 50

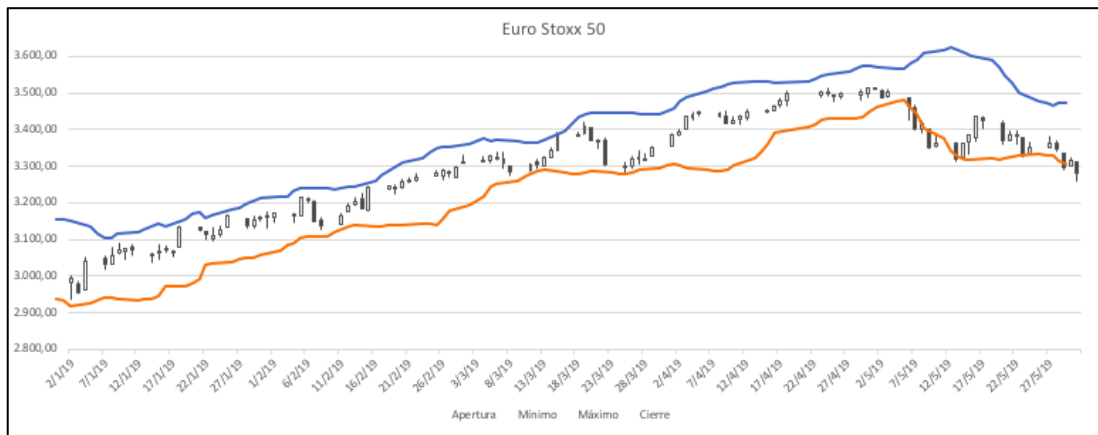


Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

Resulta más interesante estudiar el gráfico 6. Este gráfico es igual al anterior pero se incluyen también las bandas de bollinger, que son la línea superior azul y la inferior naranja. Si los precios sobrepasan la línea azul, quiere decir que están sobrevalorados, y

que por lo tanto, hay que vender. Esto se observa sobre todo a mediados de marzo de 2019. Por el contrario, si los precios están situados por debajo de la línea naranja, quiere decir que están infravalorados, y que por lo tanto, hay que comprar. Sin embargo, no hay que perder de vista que parece que una tendencia bajista acaba de comenzar.

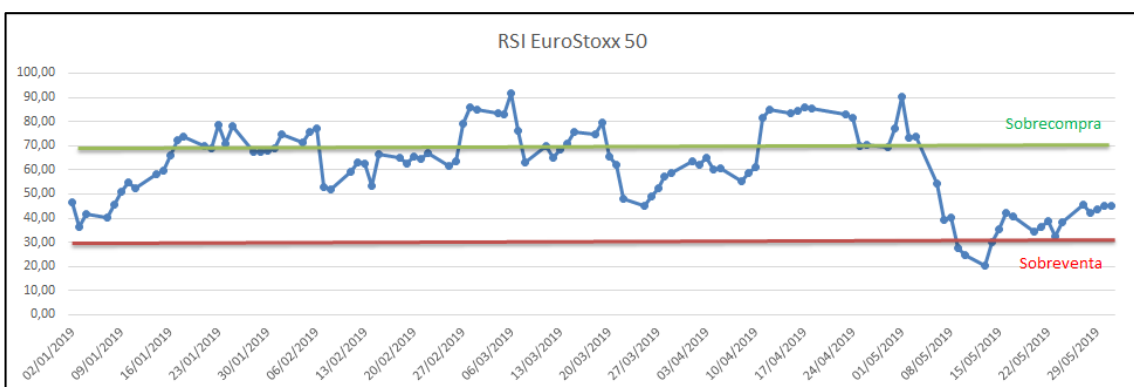
Gráfico 6: Bandas de Bollinger en Euro Stoxx 50



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

En el siguiente gráfico se pueden observar las cotizaciones diarias del Euro Stoxx 50 en 2019 utilizando el oscilador RSI. Cabe recordar que este oscilador se realiza en una escala de 100. Cuando los precios superan la banda del 70, los títulos están sobrevalorados, si están por debajo de la banda del 30 están infravalorados, y finalmente, si se sitúan entre el 30 y 70 se recomienda no hacer nada. Al igual que la media móvil y las bandas de bollinger, el RSI parece indicar que entre el principio y mediados de mayo la mejor recomendación era comprar, ya que los títulos estaban infravalorados.

Gráfico 7: RSI en Euro Stoxx 50

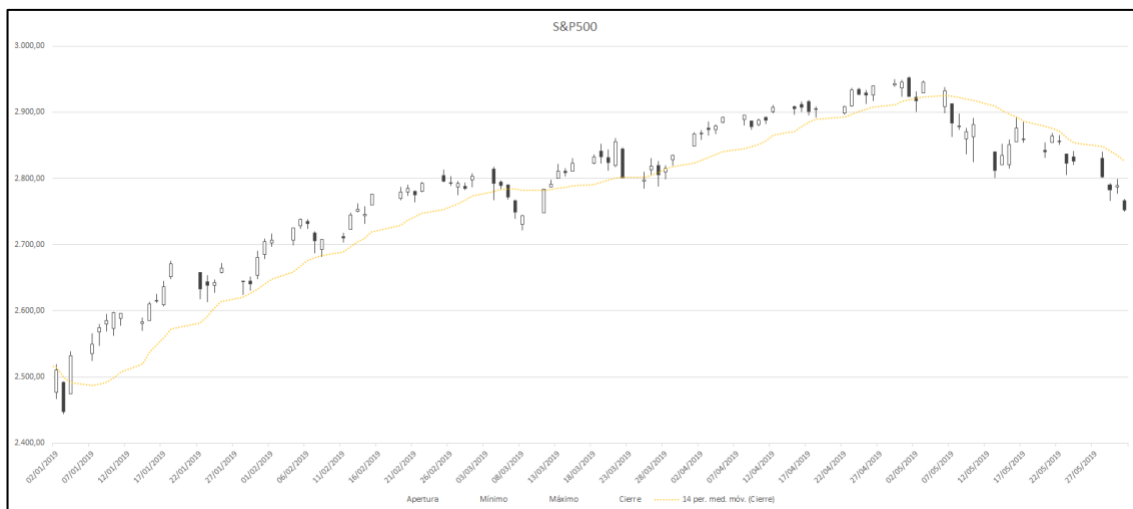


Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

Los siguientes gráficos son iguales que los tres anteriores, pero referenciados al índice S&P 500. Así, en la primera figura (gráfico 8) se observa un gráfico de velas junto con la media móvil simple de las cotizaciones diarias desde enero hasta finales de mayo de 2019. Como se puede apreciar, la tendencia de este año es más leve en el S&P 500 que en el Euro Stoxx 50. Sin embargo, también se contempla una tendencia alcista hasta mayo, donde parece comenzar una tendencia bajista.

Desde enero hasta finales de febrero, siguiendo la media móvil, los títulos están sobrevalorados, la segunda semana de marzo indica que los precios están infravalorados, a partir del 15 de marzo hasta finales de abril vuelven a estar sobrevalorados, y finalmente hasta término de mayo vuelven a estar infravalorados.

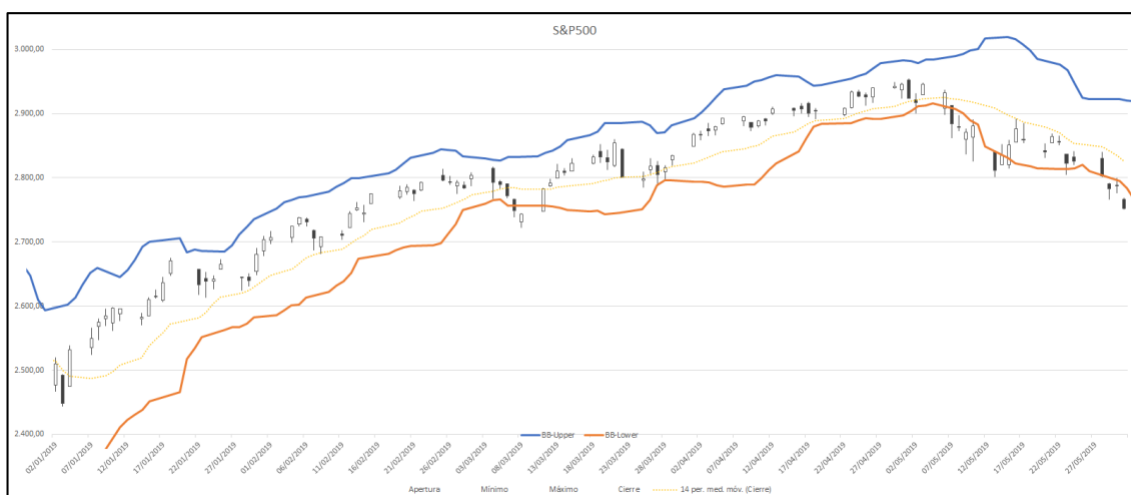
Gráfico 8: Velas y medias móviles en S&P 500



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

Sin embargo, si se analiza el gráfico anterior junto con las bandas de bollinger (gráfico 9), tan solo se aprecia que los títulos están infravalorados a principios de marzo y en mayo, concretamente la segunda semana de mayo y a partir del 25 de mayo aproximadamente.

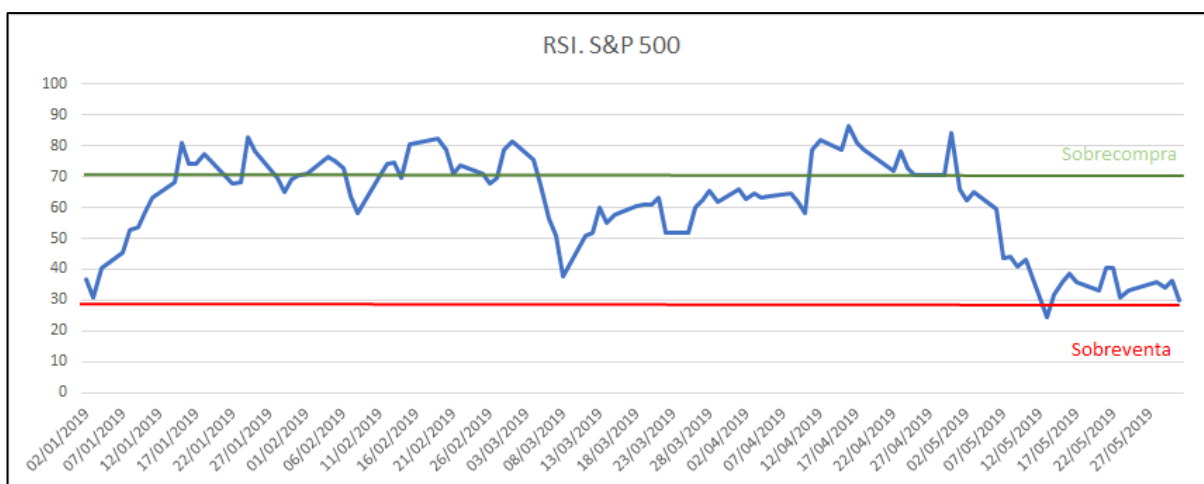
Gráfico 9: Bandas de Bollinger en S&P 500



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

El gráfico 10 representa las cotizaciones diarias de 2019 del S&P 500 utilizando el oscilador RSI, en el cual se aprecian varios momentos del año donde los títulos están sobrevalorados, ya que sobrepasan la banda de 70, y tan solo sobre el 12 de mayo se puede observar que los títulos están infravalorados.

Gráfico 10: RSI en S&P 500



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

Por lo tanto, se puede concluir que existe una gran relación entre ambos indicadores, ya que ambos señalan una tendencia alcista hasta principios de mayo.

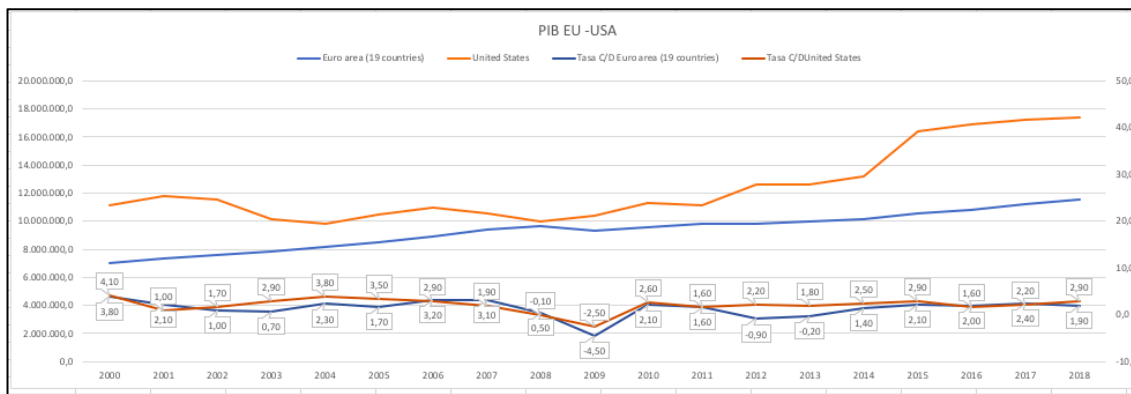
4.2. Gráficos análisis macroeconómico

En los gráficos 11 y 12 se observa la relación entre el PIB de Estados Unidos y la Eurozona (19 países). El gráfico 11 contiene el PIB en millones de euros a precios

corrientes, es decir, con la inflación. El gráfico 12 representa la evolución real y paritaria del PIB.

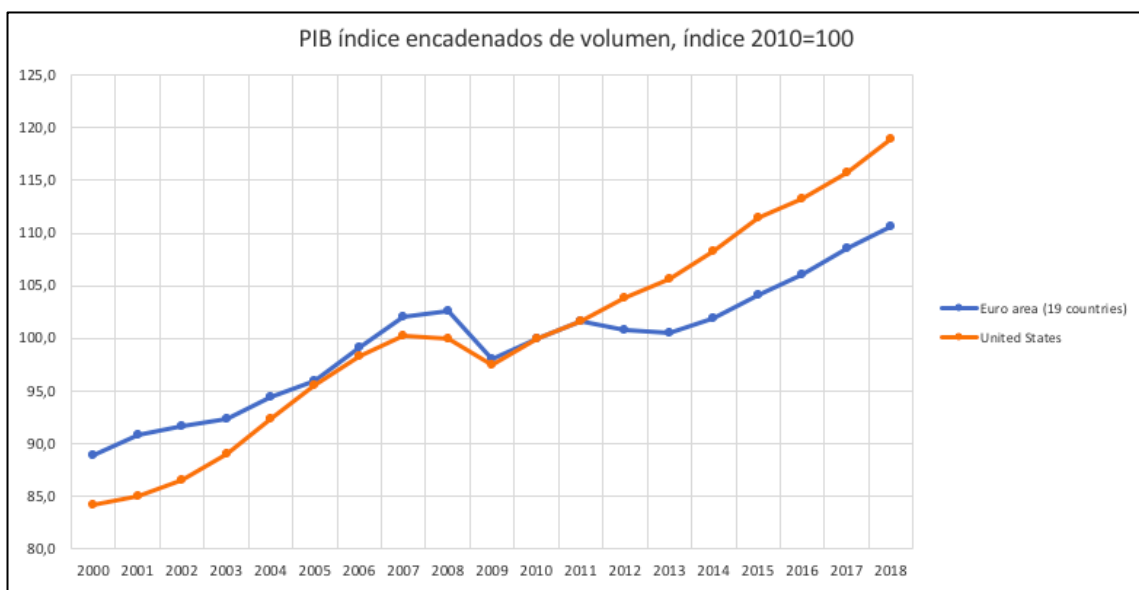
Como se observa el crecimiento que ha tenido Estados Unidos en los últimos nueve años ha sido mucho mayor que el de la Eurozona. Asimismo, se aprecia como la caída de Lemman Brothers afecto al crecimiento de Estados Unidos en 2008, sin embargo, la recesión, aunque originaria en Estados Unidos, ha sido mucho más profunda en la Eurozona. Este hecho se puede apreciar en la crisis de la deuda que sufrió Europa en 2012.

Gráfico 11: PIB EEUU y Eurozona



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

Gráfico 12: PIB (índice encadenados de volúmenes) EEUU y Eurozona



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

Asimismo, resulta interesante realizar un análisis de las economías de la Unión Europea y Estados Unidos actualmente.

La economía de la Unión Europea tiene unas bases muy sólidas y el crecimiento del PIB en 2018 ha sido del 1,9%. El gran contribuyente al crecimiento de la economía se basa en el consumo por parte de los hogares, el cual se encuentra respaldado por el aumento de ingresos y salarios, la caída del desempleo y el bajo nivel de los tipos de interés. Por su parte, la política monetaria expansiva continuará protegiendo la inversión empresarial y la construcción (United Nations, 2018).

No obstante, la elección del Banco Central Europeo de disminuir las compras de activos, llevará a una disminución en el crecimiento en el 2019. Sin embargo, hay que tener en cuenta, que otras economías de la Unión tendrán crecimientos más elevados, como por ejemplo España, con un crecimiento del 2,6% en 2018 y se estima que en 2019 será del 2,4%, esto se debe al consumo privado, la inversión fija y el turismo. Para Irlanda, al igual que en España, también se estiman crecimientos superiores a los de la Unión Europea. Por el contrario, en otros países como Italia o Gran Bretaña se espera que el crecimiento sea menor, debido, principalmente, a la incertidumbre política de Italia y al Brexit en Gran Bretaña (United Nations, 2018).

El comercio internacional sigue siendo fundamental para el crecimiento de la Unión Europea. Gracias a la tendencia positiva de las economías de la Unión se prevé una expansión del comercio entre los estados miembros. Además, las exportaciones globales, esencialmente, a Estados Unidos y China sustentan una demanda externa fuerte. A pesar de ello, el comercio internacional se enfrenta a importantes desafíos, el primero radica en la apreciación del euro frente al dólar, lo cual se traduce en un encarecimiento de las exportaciones europeas, es decir, menos competitividad para la Unión. No obstante, la Unión ya se ha enfrentado más veces a este episodio, y ha conseguido absorber el efecto negativo de tener una moneda más fuerte, gracias a su poder de fijación de precios basado en la calidad y los productos especializados. Otros dos grandes desafíos residen, por un lado, en la incertidumbre sobre la salida de Gran Bretaña de la Unión, y por otro lado, en las políticas proteccionistas de países como Estados Unidos, ya que afecta directamente a la exportación de la Unión Europea (United Nations, 2018).

Estados Unidos experimenta un gran crecimiento. Este crecimiento de los Estados Unidos se sustenta en un incremento en el gasto de los hogares, cabe recalcar que el crecimiento real de ingresos de media por persona tan solo ha crecido en un 1,1%, por lo tanto, los consumidores han reducido en gran medida sus ahorros para mantener el crecimiento del gasto. Este hecho ha provocado un deterioro en la tasa de ahorro de casi 3 puntos porcentuales desde 2015. A finales de 2017, los ahorros de los hogares rondaban el 3,4% de los ingresos disponibles personales, sin embargo, desde 1990 el promedio se situaba en torno al 5,6%. Cabe mencionar que la tasa de ahorro tan solo cayó por debajo del 4% justo antes de la crisis financiera, donde los hogares se veían empujados por un fuerte optimismo y unos precios inflados. Además, los precios de las viviendas son casi tan altos como momentos antes de la burbuja del mercado inmobiliario. Por todo ello, este deterioro en el ahorro parece ser preocupante (United Nations, 2018).

No obstante, el precio de la vivienda comparado con los ingresos sigue estando muy por debajo de los niveles precedentes a la crisis y la tasa de morosidad hipotecaria continúa descendiendo, por lo tanto, se puede concluir que el mercado de la vivienda no representa ningún peligro (United Nations, 2018).

Asimismo, mencionar que las políticas comerciales llevadas a cabo por el Presidente Trump probablemente terminen frenando la inversión (United Nations, 2018).

Por otro lado, el gráfico 13 muestra la tasa de inflación para Estados Unidos y la Eurozona. Para el periodo de 2000 a 2002 no se han conseguido obtener los datos de Estados Unidos, por eso, el gráfico señala una inflación del 0%.

La tasa de variación de la inflación sigue una tendencia similar en ambos países. Sin embargo, también se puede observar que los cambios en la inflación en Estados Unidos, son mucho más bruscos, esto se puede tener su causa en el gran dinamismo que existe en esta economía. En cambio, en Europa parece existir una mayor aversión a la subida de precios, debido a la herencia de la Unión Europea de la teoría económica alemana (Argandoña, 2012).

En los momentos anteriores a la crisis, se aprecia como la inflación subía hasta rozar sus máximos, lo cual se fundamenta principalmente, en que había más demanda que oferta y por lo tanto, los precios no dejaban de subir. En el momento en el que llega la crisis, la demanda disminuyó y por lo tanto, el dinero valía menos. Asimismo, hay que significar que la crisis del 2008 en la Eurozona no supuso un decrecimiento de la inflación tan grande como en Estados Unidos, donde llegó a ser negativa.

Por otro lado, llama bastante la atención la fuerte bajada de la inflación en Estados Unidos en 2015. La razón principal de este hecho, reside en la bajada de precios de la energía y en los cambios estructurales de los precios (Berganza & Borrallo, 2016)

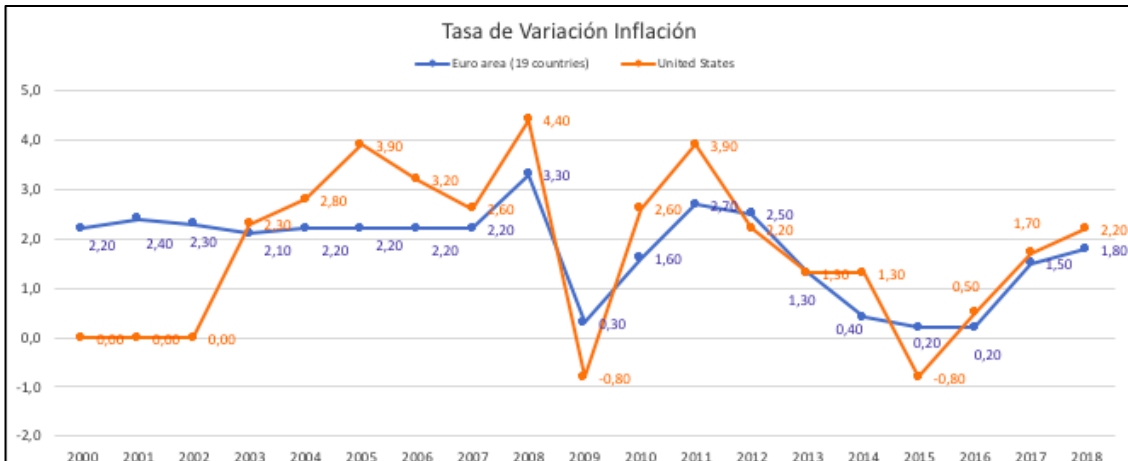
Finalmente, resulta interesante mencionar el estudio realizado por Naciones Unidas, que analiza la inflación en Europa hoy en día.

La inflación en la Unión Europea se mantiene a la alza, en 2017 la inflación agregada aumentó hasta el 1,6%, en 2018 hasta el 1,8% y se prevé que en 2019 alcance el 2,1%. Varias son las causas que han llevado a este aumento de precios. La depreciación de la libra esterlina ha implicado un aumento en los precios de importación, lo cual implica un aumento de la inflación en Reino Unido del 2,5% y 2,9% en 2018 y 2019. Por esta razón, el banco de Inglaterra, en 2017, comenzó a aumentar los tipos de interés y se prevé que así lo siga haciendo. Por otro lado, la disminución del desempleo, las mejoras salariales y el aumento del consumo privado también han tenido gran influencia en la inflación. No obstante, la apreciación del euro frente al dólar implica una moderación de la inflación en cuanto a las importaciones (United Nations, 2018).

Asimismo, cabe mencionar el gran crecimiento económico y las fuertes bajadas de desempleo que están experimentando los países de Europa del Este y los Estados bálticos. Hay indicios de que algunas de estas economías están creciendo por encima de su potencial, lo cual implica un fuerte aumento de la inflación, por ejemplo en Lituania la inflación creció hasta el 4,8% en 2017, y ello resulta alarmante. Además, el aumento de precios de la vivienda y la gran exposición de créditos por parte de los bancos para la vivienda en Europa del Este generan una importante preocupación sobre una nueva burbuja inmobiliaria (United Nations, 2018).

No obstante, debido a la posible desaceleración a la que se va a enfrentar Europa, que conllevará un menor consumo privado, logrará ajustar la inflación de nuevo (United Nations, 2018).

Gráfico 13: Tasa de variación de la inflación en Estado Unidos y Eurozona



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat (índice de precios armonizados -HICP)

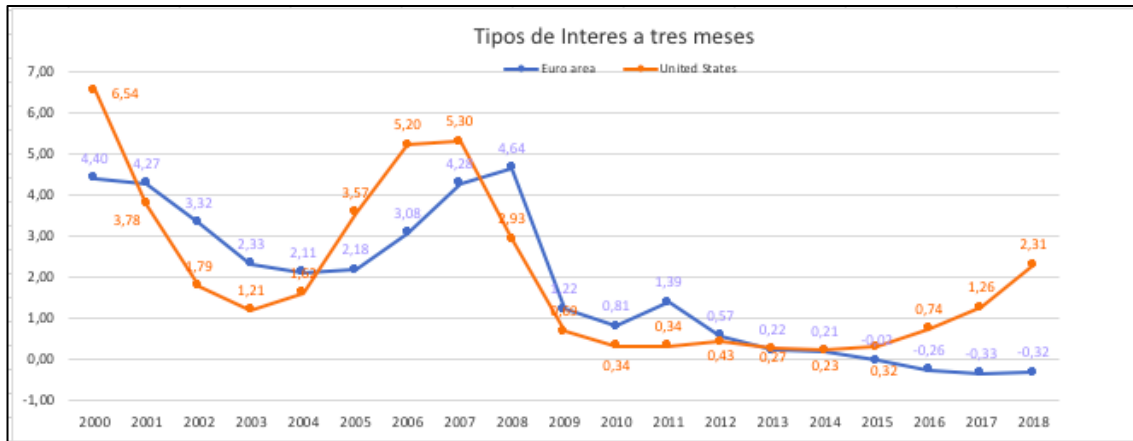
El gráfico 14 muestra el tipo de interés a tres meses de Estados Unidos y la Eurozona. La respuesta que han tomado Estados Unidos y la Eurozona a la crisis ha sido un poco distinta.

Hay que hacer notar que el comportamiento de la FED después crisis 2008, fue una gran bajada de tipos de interés, entregando liquidez al mercado para promover consumo e inversión. Esta política ha sido la mantenida por Estados Unidos hasta que la economía ha demostrado una posibilidad de sobrecalentamiento y aumento de la inflación.

En Europa, los tipos de interés también tuvieron una gran bajada en 2009, sin embargo, en 2012 volvieron a disminuir, debido a la crisis de la deuda, hasta ser negativos. Parece que los tipos de interés se mantendrán negativos hasta finales de 2019, donde se espera una pequeña subida. Este hecho se debe a una falta de confianza en la economía de la Unión Europea, ya que muchos hablan de una nueva posible recesión, por lo tanto, el BCE sigue inyectando liquidez en el sistema, intentando fomentar el consumo y la inversión.

Además, señalar que la renta fija en Estados Unidos vuelve a resultar muy atractiva por esta subida de tipos, lo cual, puede causar un movimiento de la renta variable a la renta fija.

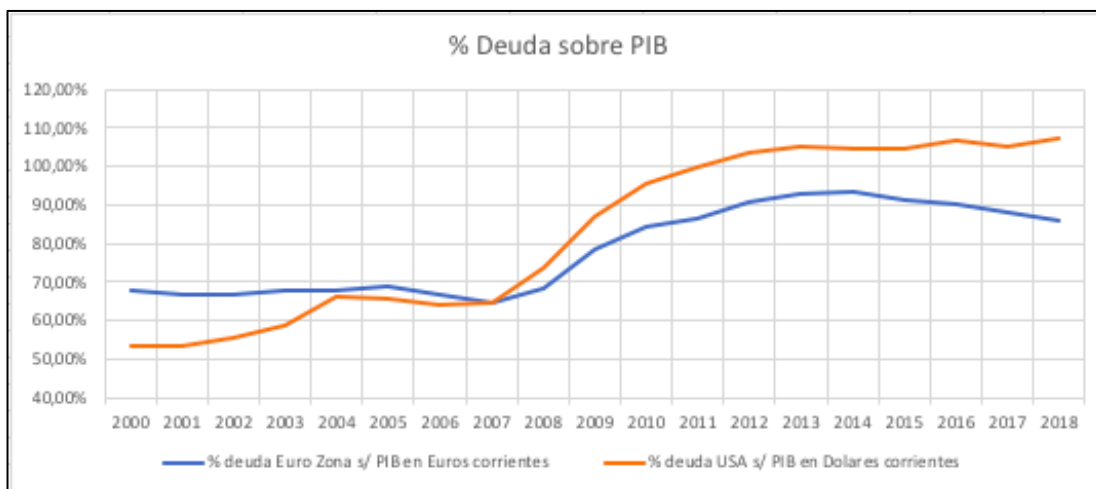
Gráfico 14: Tipo de interés a 3 meses en Estados Unidos y Eurozona



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

El gráfico 15 representa el porcentaje de deuda sobre el PIB en Estados Unidos y la Eurozona. Los rescate a los sistemas financieros en la crisis han hecho que ambas zonas aumenten en gran medida sus porcentajes de deuda sobre el PIB. Lo cual, puede llevar a la posibilidad de que los inversores sigan aumentando el riesgo sistemático. Sin embargo, a Estados Unidos no parece importarle demasiado, ya que tienen una gran confianza en el dólar, en Europa no ocurre lo mismo, debido a la debilidad y desconfianza que hay en la Unión Europea (Mehra y Prescott, 1985)

Gráfico 15: Porcentaje de deuda pública sobre el PIB en Estados Unidos y Eurozona



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Eurostat

El gráfico 16 representa el tipo de cambio euro dólar. Hasta la crisis de 2008, existía una mayor debilidad del dólar frente al euro. A partir de la crisis se ha pasado de una relación de 1,5 a casi 1,1, este hecho, también demuestra la fortaleza de la economía americana y su moneda.

Gráfico 16: Tipo de cambio €/€



Fuente: Elaboración propia a partir datos de Inversión&Finanzas.com

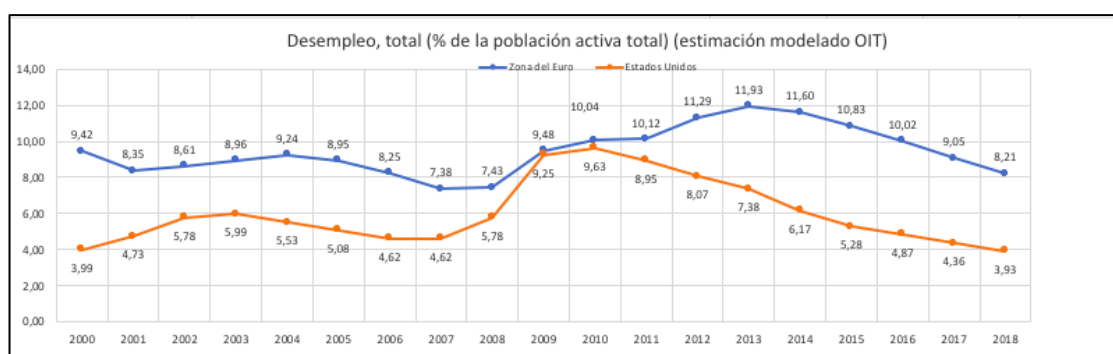
El gráfico 17 muestra las tasas de paro en Estados Unidos y la Eurozona. Como se aprecia, el paro siempre ha sido mayor en la Eurozona, exceptuando 2009, que fue cuando afectó realmente el paro a Estados Unidos, teniendo ambas economías prácticamente el mismo paro. En el 2012 el paro volvió a subir en Europa debido a la crisis de deuda. La gran diferencia entre las tasas de paro de ambas economías, se puede deber al gran dinamismo y flexibilidad de la economía americana, donde las crisis afectan con más fuerza pero la recuperación es mucho más rápida.

Actualmente, la tendencia del desempleo ha sido a la baja en toda la Unión Europea, aunque, hay que tener en cuenta que en este aspecto existe una gran diversificación entre los distintos estados miembros, por ejemplo, en 2018 el paro en Alemania fue del 3,2% y en España del 14,1%. Además, el gran desafío en este aspecto se encuentra en el paro juvenil, donde países como España, Italia o Grecia rondan el 35%. Por lo tanto, resultan necesarias políticas que tengan por objeto reducir estos grandes desajustes (United Nations, 2018).

Los perfiles demandados no se ajustan con los perfiles ofertados, y este problema parece que irá creciendo, ya que países dedicados a la fabricación de coches como pueden ser Alemania, República Checa o Eslovaquia se han empezado a especializar en la fabricación de coches eléctricos, híbridos o autónomos, lo cual implica importantes cambios estructurales respecto a los perfiles demandados.

El desempleo en Estados Unidos, aunque se encuentre en mínimos históricos y por debajo del nivel de equilibrio a largo plazo, la desigualdad salarial se encuentra en aumento. Por lo tanto, un crecimiento de los salarios ayudará a mantener el crecimiento del gasto en los hogares (United Nations, 2018).

Gráfico 17: Tasas desempleo Estados Unidos y Eurozona

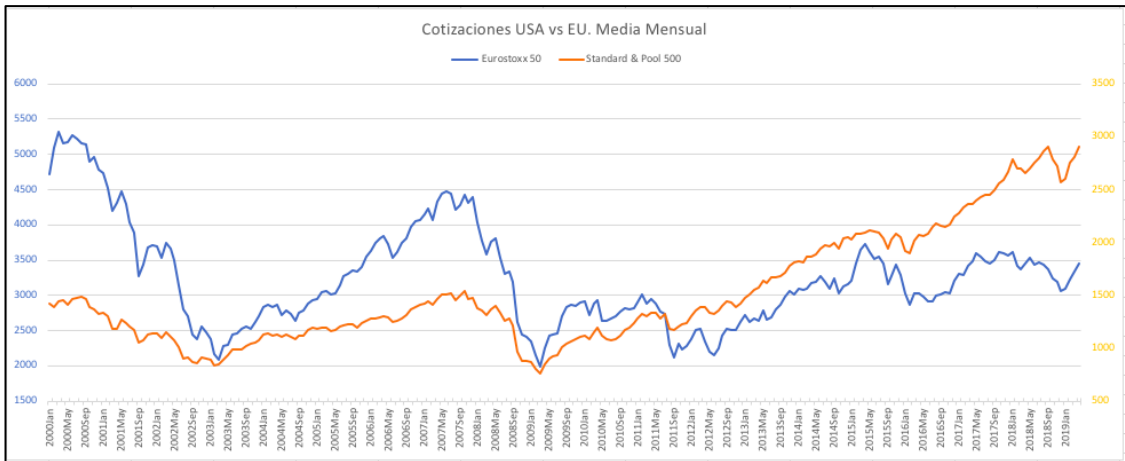


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial

El gráfico 18 muestra las cotizaciones S&P 500 y Euro Stoxx 50. La fuerte bajada de la bolsa en 2009, es muy similar en ambos índices, y por lo general los movimientos de las cotizaciones hasta finales de 2016. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las escalas de ambos índices son bien diferentes, por lo tanto, resulta necesario analizar al mismo tiempo el gráfico 19, que refleja las medias mensuales. En el gráfico 19, se aprecia que la bajada en 2019 del S&P 500 fue mucho mayor que la del Euro Stoxx 50.

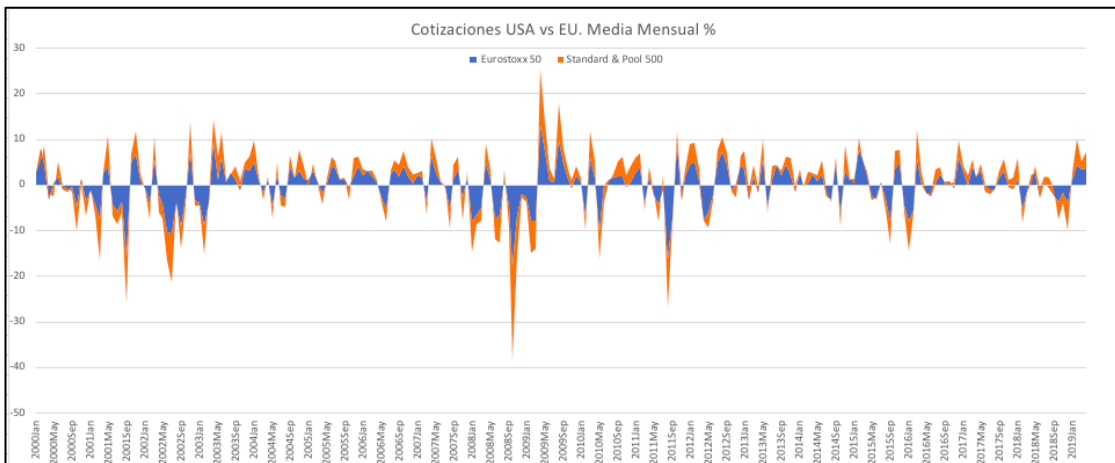
Actualmente, ambos índices presentan un gran distanciamiento. La fluctuación de la bolsa a la alza no hace peligrar el crecimiento en el PIB de Estados Unidos, en cambio, en Europa el crecimiento es mucho más lento, de ahí la gran diferencia entre ambos índices. No obstante, hay que tener en cuenta que el índice Euro Stoxx tiene un volumen mucho menor, ya que solo agrupa 50 compañías y por ello, la economía europea no está totalmente representada (Pundit, 2019).

Gráfico 18: Cotizaciones S&P 500 y Euro Stoxx 50



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat (Datastream)

Gráfico 19: Cotizaciones S&P 500 y Euro Stoxx 50 (Media mensual)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat (Datastream)

5. CONCLUSIONES

Una vez han sido analizados los gráficos en el capítulo “parte práctica: mercados de Estados Unidos y Europa”, se puede afirmar que la correlación entre ambos mercados existe. En el análisis de técnico, realizado mediante los gráficos de velas, se aprecia de manera clara que la tendencia que sigue el S&P 500 y el Euro Stoxx 50 es muy similar, en ambos se aprecia una tendencia principal alcista y una tendencia secundaria bajista a partir del mes de mayo de 2019.

Por otro lado, en el análisis macroeconómico se observa también como ambos mercados se sitúan en un periodo de crecimiento del PIB, no obstante, Estados Unidos experimenta un crecimiento mucho mayor que la Eurozona. Europa, como se ha mencionado, está experimentado un crecimiento más lento, debido principalmente a países como Alemania e Italia, además, se tiene miedo de que una posible recesión amenace de nuevo la Unión Europea.

Asimismo, destacan diferencias en las políticas económicas, como puede ser la subida de tipos de interés llevada a cabo por Estados Unidos desde 2016. En cambio en Europa, los tipos continúan siendo negativos, y parece que así seguirá hasta finales de 2019, inicios de 2020, en gran parte, esta falta de subida de tipos se debe a la desconfianza que existe en la Unión Europea tras la ralentización en el crecimiento, y por ello, el BCE sigue inyectando liquidez en los bancos de los estados miembros, para de esta manera, seguir fomentando el consumo y la inversión en los estados de la Unión.

Por otro lado, tanto la deuda como la tasa de inflación están en aumento en ambos mercados, y el desempleo disminuyendo, aunque es cierto, que en Estados Unidos, todo ocurre en mayor medida.

A partir de estos dos análisis, se puede concluir que la relación entre las distintas economías es obvia. No obstante, el gráfico 18 “Cotizaciones S&P 500 y Euro Stoxx 50”, en el cual, se observa una tendencia alcista en ambos índices. Sin embargo, las diferencias actuales entre ambos índices son muy elevadas. Lo cual puede representar la fortaleza de un país como Estados Unidos y la debilidad en el crecimiento que experimenta la Unión Europea.

No se debe olvidar que el mundo actual se encuentra totalmente globalizado, además, Estados Unidos y Europa son socios comerciales, por lo tanto, lo que ocurra en la economía de uno siempre afectará a la economía del otro. Sin bien es cierto que la economía americana es mucho más fuerte que la europea.

Al realizar este análisis conjunto del análisis técnico y macroeconómico, se puede afirmar que el mercado continuará con una tendencia alcista. Aunque el gráfico de velas indique una tendencia bajista, se entiende que es a corto plazo, ya que los indicadores económicos indican que la economía está creciendo y la tasa de paro disminuyendo, y que por lo tanto, la bolsa continuará su tendencia alcista. Por todo ello, puede ser un buen momento para comprar valores, ya que actualmente parecen estar infravalorados.

Por otro lado, la relación de los índices S&P 500 y Euro Stoxx con la economía real también se observa gracias a los gráficos del capítulo anterior. En ambos índices la tendencia es alcista y ambas economías se encuentran en crecimiento.

En relación con la afirmación anterior, cabe mencionar el pensamiento de determinados analistas.

Barro (2006 y 2008) establece que si se analizan los datos de los últimos 100 años, se puede observar como los grandes descensos en el consumo se deben a hechos catastróficos, y que por tanto, la última crisis o la Gran Depresión son males menores en la economía, aunque los índices bursátiles digan lo contrario. Por ejemplo, durante la Gran Depresión el consumo disminuyó en un 21%, en cambio, en la Segunda Guerra Mundial el consumo disminuyó un 58% en Francia.

Por ello, Barro (2006 y 2008) afirma que si los inversores a la hora de invertir tienen en cuenta la posibilidad de que ocurra una gran catástrofe, se estaría justificando los rendimientos tan elevados que generan las acciones. Además, el riesgo habitualmente se mide a través de la distribución normal, Barro (2006 y 2008) cree que las colas de la curva de la distribución normal distorsionan la realidad, ya que, los desastres parecen imposibles y sin embargo, ocurren más veces de lo que se cree, y que por lo tanto, las colas no dan cuenta de todo lo que ocurre.

BBVA (2018) determina que los datos económicos conocidos no pueden predecir el comportamiento futuro, pero sí el cambio de una tendencia incipiente. Por esta razón, recomienda fijarse en indicadores económicos adelantados. Ya que, por ejemplo, puede parecer que la bolsa sigue una tendencia bajista, y sin embargo, el índice adelantado muestra que la economía va a crecer, y que por lo tanto, la bolsa también seguirá una tendencia a la alza, aunque en el corto plazo indique que es a la baja.

Gómez Badaa (2016), junto con otros analistas, afirman que la relación entre la bolsa y la economía está disminuyendo, ya que los índices cada vez representan menos el tejido empresarial real. Las empresas cada vez están más globalizadas y por ello, dependen de un mercado global no de un país concreto. Por lo tanto, ocurrirá que el crecimiento económico de un país no quede reflejado en las cotizaciones de valores.

Por todo ello, si bien es cierto que existe una relación entre la bolsa y la economía, pero esta relación se mide mejor a través de indicadores adelantados, ya que se anticipan a la economía, es decir, mejoran o se deterioran antes que la economía real. Además, siempre resultará necesario analizar varios indicadores, ya que si solo se observa uno solo se puede incurrir en error.

Finalmente, en relación con la validez del análisis técnico como predictor de tendencias, cabe mencionar lo establecido por Herrero de Egaña (1991), que afirma que en las variaciones de las cotizaciones se descubren las tendencias. Sin embargo, resulta más complicado conocer la duración de la tendencia, donde además, no existe un consenso sobre la duración de la tendencia principal entre los autores que defienden esta teoría.

También afirma que por el hecho de que un indicador falle no se puede desechar el análisis técnico, ya que, se ha de tener en cuenta, que para predecir el futuro siempre entrará en juego la probabilidad, y que por lo tanto, algunas veces fallará y otras acertará.

El empleo de técnicas estadísticas en los mercados, al igual que en distintos campos de la ciencia, demuestran ser un buen medidor de la predicción. El principal problema reside en seleccionar que indicador se va utilizar. (Herrero de Egaña, 1991).

Por lo tanto, el análisis técnico es igualmente válido y útil que cualquier otro tipo de análisis, ya que ninguna técnica es perfecta, porque si así lo fuera, los inversores estarían siempre batiendo al mercado. Además, si se sigue la recomendación de realizar, junto con el análisis técnico otro tipo de análisis, como puede ser el macroeconómico, se tiene una visión más amplia de la situación económica donde se sitúa el índice y se elimina la subjetividad que existe en la interpretación de gráficos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Argandoña, A. (2012). El modelo económico alemán. *Barcelona: IESE Occasional paper OP-203 June*.
- Barro, R J (2006) “Rare disasters and asset markets in the twentieth century”, *Quarterly Journal of Economics* 121(3), pp.823–866.
- Barro, R J, and J F Ursúa (2008) “Macroeconomic crises since 1870”, *Brookings Papers on Economic Activity* no. 1, pp.255–350.
- BBVA. (2015). Crecimiento económico y PIB, ¿de qué estamos hablando?. Extraído el 1 de junio de 2019. <https://www.bbva.com/es/crecimiento-economico-y-pib-de-que-estamos-hablando/>
- BBVA. (2018). La bolsa puede ser el activo más rentable en 2019, pero en un entorno más volátil. Extraído el 4 de junio de 2019. <https://www.bbva.com/es/la-bolsa-puede-ser-el-activo-mas-rentable-en-2019-pero-en-un-entorno-mas-volatil/>
- Berganza, J. C., del Río, P., & Borrallo, F. (2016). Determinantes e implicaciones de las bajas tasas de inflación a escala global. *Boletín Económico*, (NOV).
- Caporaso, J. A., & Levine, D. P. (1992). *Theories of political economy*. Cambridge University Pres.
- Carbaugh, R. J. (2009). *Economía internacional*. Pilar Mascaró Sacristán y Magda Elizabeth Treviño Rosales. México: Cengage Learning.
- Codina, J. (2011). *Manual de análisis técnico*. Madrid: Critería Caixa Corp.
- De Miguel, E. (2016). Sistemas de trading basados en el análisis técnico. Extraído el 1 de junio de 2019. https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE001249.pdf
- EDWARDS, R., MAGEE, J. y BASSETTI, W.H.C. (2012). *Technical analysis of stock trends*. Florida: CRC Press.

- El financiero. (2016). 4 claves para entender el tipo de cambio. Extraído el 1 de junio de 2019. <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/puntos-sobre-el-tipo-de-cambio>
- Elvira, O., & Puig, X. (2001). *Análisis técnico bursátil*.
- EsBolsa. (2018). Qué es el S&P 500. Extraído el 2 de junio de 2019. <https://esbolsa.com/blog/bolsa-americana/que-es-el-sp-500/>
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), pp. 283-306.
- García del Junco, J. (1991). Criticas al análisis técnico y al análisis fundamental en la previsión de tendencias. *Boletín de estudios económicos*, 46 (143), pp. 343-357.
- Gomez Badaa, J. (2016). El análisis macro no es suficiente para invertir en bolsa. *El confidencial*. Extraído el 4 de junio de 2019. https://blogs.elconfidencial.com/mercados/tribuna-mercados/2016-01-10/el-analisis-macro-no-es-suficiente-para-invertir-en-bolsa_1132631/
- Herrero de Egaña, A. (1999). Análisis de las teorías de inversión en bolsa. Extraído el 13 de mayo de 2019. <https://eprints.ucm.es/3625/>
- IG. Tipo de interés (definición). Extraído el 1 de junio de 2019. <https://www.ig.com/es/glosario-trading/definicion-de-tipos-de-interes#information-banner-dismiss>

- INE. EPA- Principales Resultados. Extraído el 1 de junio de 2019. <http://www.ine.es/epa02/ultima%20nota%20metodologica.pdf>
- Kitchin, J. (1923). Cycles and Trends in Economic Factors. *Review of Economics and Statistics*, No.1 (Vol. 5), pp.10-16.
- Krugman y Obstfeld, P. (2006). Economía Internacional. En P. R. Krugman y Obstfeld, & A. Cañizal (Ed.), *Economía Internacional. Teoría y política* (Séptima ed., pág. 48). Madrid: PEARSON EDUCACION, S.A.
- LLAMAZARES ESTEBAN, J. A. (2002). *Análisis técnico*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Malkiel, B. (2016). *Un paseo aleatorio por Wall Street*. Madrid: Alianza.
- Mankiw, N. G. (2014). *Principles of economics*. Cengage Learning.
- Marnter, R. Y Tromben, V. (2004). La sostenibilidad de la deuda pública. *Revista de la Cepal 84*, pp.99-115.
- Mateu Gordon, J.L. (2008). *Guía Inversis para el análisis técnico*. Madrid: Inversis Formación.
- Mehra, R and Prescott, E. (1985) “The equity premium: A puzzle”, *Journal of Monetary Economics*, 15(2), pp. 145–161.
- Murphy, J. (2000). *Análisis Técnico de los Mercados Financieros*. Carlos Ganzinelli. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Prechter, R. & Frost, A. (1978). *Elliot Wave Principle, Key to Stock Market Profits*. New Classics Library.
- Pruden, H. H., & Belletante, B. (2004). Wyckoff laws and tests. *STA Market Technician*, 51, pp. 9-10.

- Pundit, C., (2019). U.S. Vs. Eurzone Comparasions. Extraído el 4 de junio de 2019. <https://seekingalpha.com/article/4241643-u-s-vs-eurozone-comparisons>
- RHEA, R. (1932). *The Dow theory*. Nueva York: Barron´s.
- Self Bank. (2018). Euro Stoxx 50, el superíndice europeo. Extraído el 2 de junio de 2019. <https://blog.selfbank.es/euro-stoxx-50-el-superindice-europeo/>
- Sevilla, A.. Deuda pública. *Economipedia*. Extraído el 1 de junio de 2019. <https://economipedia.com/definiciones/deuda-publica.html>
- United Nations. (2018). World Economics Situation Prospects. Extraído el 2 de junio de 2019. https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/WESP2018_Full_Web-1.pdf
- Vázquez Burguillo., R. Ahorro nacional bruto (ANB). *Economipedia*. Extraído el 1 de junio de 2019. <https://economipedia.com/definiciones/ahorro-nacional-bruto.html>
- Yamarone, R. (2012). *The trader's guide to key economic indicators* (Vol. 151). John Wiley & Sons.